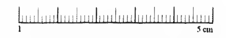
ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME TRENTE-QUATRIÈME



PARIS. — IMPRIMERIE A. LAHURE
Rue de Fleurus,

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE C^TE P. DE CHASSELOUP-LAUBAT
MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE

DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DU SERVICE DE SANTÉ

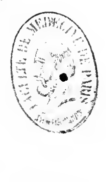
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

A. LE ROY DE MÉRICOURT

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR ET DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

TOME TRENTE-QUATRIÈME





PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

Rue Hautefeuille, 19, près le boulevard Saint-Germain

Londres	Madrid
BAILLIÈRE, TINDALL AND COX	C. BAILLY-BAILLIÈRE

1880

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

INSTRUCTION RAISONNÉE

POUR

L'EXAMEN DE LA VISION

DEVANT LES CONSEILS DE REVISION ET DE RÉFORME DANS LA MARINE ET DANS L'ARMÉE

—

LEÇONS CLINIQUES

PAR LE Dr BARTHÉLEMY

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE TOULON

J'ai été amené par les nécessités du service de la clinique chirurgicale à traiter des moyens d'examen de la vue devant les Conseils de réforme et de revision.

Plusieurs de mes auditeurs m'ont engagé à publier ces leçons, et quelques-uns d'entre eux me les ont même présentées déjà presque complètement rédigées.

Je cède d'autant plus volontiers à leurs sollicitations que la marine vient à peine de rééditer son Code, à l'exemple de l'armée qui l'a déjà modifié deux fois en 1873 et 1877.

Cette dernière instruction du 4 août 1879, sur les infirmités ou maladies qui rendent impropre au service de la marine, suppose que les médecins auxquels elle s'adresse sont à la hauteur des progrès accomplis par la science ophthalmologique, et il m'a paru particulièrement opportun de donner aux règles qu'elle établit et aux moyens qu'elle recommande un commentaire détaillé qui n'existe nulle part.

Les moyens de diagnostic, les méthodes d'exploration, d'analyse, se sont transformés; et tant au point de vue de la garantie

à donner aux recrues que de celle qu'exige l'État, qu'il s'agisse de prévenir l'erreur ou de déjouer la simulation, on ne peut établir de comparaison entre les moyens de la science actuelle et ceux dont le médecin disposait autrefois.

L'expérience technique de nos armes modernes a dû, en outre, amener quelques résultats particuliers modifiant les règles du passé.

Ce sont ces méthodes et ces procédés que j'ai voulu exposer assez succinctement pour que l'attention n'en soit pas trop fatiguée, assez clairement pour être compris par nos jeunes collègues encore peu au courant de l'ophthalmologie.

Pour arriver à ce résultat j'ai laissé à ces leçons leur caractère plus concis et pratique, et, dans des notes détaillées, j'ai donné les explications que j'étais souvent obligé de fournir comme démonstrations supplémentaires.

Je fais précéder ce travail d'un tableau rappelant à la mémoire l'ordre et la méthode de l'examen.

Ainsi ceux qui déjà sont très au courant de ces questions pourront, au moment d'un examen, se contenter de la lecture du tableau.

Les autres trouveront plus de détails dans le texte même des leçons; et nos jeunes confrères, presque au début de leurs études, auront à lire, soit à part, soit en même temps, et les leçons et les notes explicatives.

Indocti discant, ament meminisse periti!

Je remercie MM. Guiol, Nègre, Doué, Ambiel, médecins de 1re classe, du concours tout amical, qu'ils ont bien voulu me donner dans la rédaction de ces leçons.

Je prie aussi le docteur Maréchal, médecin principal de la marine, d'accepter ici tous mes remerciements. Les fonctions spéciales dont il a été chargé pendant ces dernières années, et l'expérience qu'il a acquise comme membre de la Commission d'examen au point de vue de l'aptitude physique et en particulier de la vision, des candidats à l'École navale, m'ont rendu les réflexions et les notes qu'il a bien voulu me communiquer, particulièrement utiles.

EXPERTISE DE LA VISION AU POINT DE VUE DU SERVICE DANS L'ARMÉE ET LA MARINE

QUESTION : *L'homme voit-il assez nettement : 1° pour être Soldat; 2° pour être Marin.*

- **A.** *Déterminer :*
  - 1° *L'acuité* visuelle
    - par les test-caractères — formule générale $V = \frac{d}{D}$.
    - pour le recrutement $V = \frac{O.D.\ 1/4}{O\ G.\ 1/12}$ pour l'inscription $V = 1/2$.
  - 2° Le champ visuel
    - par l'épreuve digitale — ou instrument — ne doit pas être moins de 1/2 surtout du côté externe.
- **B.** L'acuité étant inférieure *au chiffre réglementaire CR.* En rechercher la cause dans l'
  - 1° Opacité des milieux.
    - Éclairage oblique — Ophthalmoscope. — En face de la lumière V, doit être au moins égal à CR.
  - 2° Amétropie, amblyopie, amétropique, ou *réfractionnelle.*
    - Son existence.
      - Expériences de la Carte percée — de la lecture.
      - Ophthalmoscope. Avec le miroir seul : image, nette, à point, de 0m,10 à 0m,15 de distance.
    - Sa nature.
      - **M.**
        - Objectivement.
          - Aspect — forme de l'œil — regard habitus.
          - Ophthalmoscope
            - avec miroir seul — dans le même sens que l'observé.
            - Image renversée, se meut — en sens inverse de l'observateur.
        - Subjectivement.
          - Voit de près, mal de loin.
            - Améliorée par verre concave (—).
            - Mesurée par le numéro le plus faible qui la corrige.
      - **H.**
        - Objectivement.
          - Aspect — forme de l'œil — Regard, habitus.
          - Ophtalmoscope
            - avec miroir seul — en sens inverse de l'observé.
            - Image droite, se meut — dans le même sens que l'observateur.
        - Subjectivement.
          - Voit de loin, mal de près, ou ni de près ni de loin.
            - — Améliorée par verres convexes (+).
            - Mesurée par le numéro le plus fort qui la corrige.
      - **AS.**
        - Objectivement.
          - Aspect — de la physionomie — habitus.
          - Ophtalmoscope — modifications de l'image — à l'image droite et renversée.
        - Subjectivement.
          - Voit mal dans toutes les positions — Expériences des lignes de Donders — Verres cylindriques.
    - Son degré
      - mesuré par ophthalmoscope, verres, optomètres.
        - Entraine inaptitude si
          - **M** est $>$ 1/6. Recrutement 1/24 Inscription — ou compliquée.
          - **H** est $>$ 1/6 ou simplement H existe et $V <$ CR.
          - **AS.** existe avec $V <$ CR.
  - 3° Amblyopie et amaurose vraies.
    - Commémoratifs — Signes subjectifs et concomitants — Ophthalmoscope.
    - Recherche de l'état du champ visuel — de la dischromatopsie.
- **C.** Ne trouvant pas la cause, soupçonner la simulation.

PREMIÈRE LEÇON

Conseils de revision et Conseils de réforme. — Fréquence des affections oculaires. — Conditions de la vision distincte. — Question à résoudre. — Détermination de l'acuité visuelle. — Formule $V = \frac{d}{D}$. — Conditions de O D = 1/4 O G = 1/12. — Examen du champ visuel. — Amblyopies vraies et fausses : 1° Recherche des opacités; 2° Reconnaître l'amétropie, déterminer son degré. — *A*. Expérience de la carte percée. — *B*. Épreuve de la lecture. — *C*. Méthode objective. — L'ophthalmoscope. — *D*. Méthode subjective, — Essai pour les verres, ou méthode de Donders. — Optomètres.

Messieurs,

Toutes les années, à pareille époque, nous recevons, dans nos services d'hôpital, ce que j'appellerai volontiers la queue des Conseils de revision.

Les médecins qui en font partie, pressés par le temps, par le nombre de recrues qui se présentent à leur examen, par la variété et parfois l'imprévu des causes invoquées par eux, ne peuvent souvent que donner un avis sommaire.

La maladie, l'infirmité, la difformité alléguée par le réclamant est-elle évidente, leur conscience est aussitôt éclairée, leur opinion s'affirme, et, en général, fait loi. Dans le cas contraire, hésitations, doutes, soupçons d'exagération ou de simulation, ils acceptent la recrue, mais ils réservent l'avenir, et laissent à l'intéressé un recours entier dans les lumières des médecins des corps ou de leurs collègues des hôpitaux, qui, avec plus de maturité et de temps, entourés de tous les moyens d'investigation, pourront juger les cas litigieux et les proposer au Conseil de réforme. Celui-ci, pouvant en appeler à une enquête de notoriété publique, à des examens répétés, devient ainsi le correctif de la précipitation avec laquelle est souvent obligé de fonctionner le Conseil de revision.

Ainsi s'expliquent ces entrées multipliées dans le service de la clinique, et ces réclamations variées dont vous êtes tous les jours les témoins aux derniers mois de l'année, époque de l'arrivée au corps de la nouvelle classe.

Parmi ces réclamations, il n'en est pas de plus fréquentes que celles qui sont relatives aux défectuosités de la vision. La simulation, ou au moins l'exagération, est ici si facile; les

maladies de l'œil, sont si nombreuses et parfois si peu apparentes, que vous ne devez vous étonner ni de la réserve des uns ni des erreurs ou des fautes des autres.

Conditions de la vision distincte. — Rendez-vous bien compte des conditions multiples de la vision distincte, et vous comprendrez facilement toutes les difficultés et les longueurs de cet examen.

L'œil est à la fois un appareil d'optique et un appareil de sensation : comme appareil d'optique, il a ses milieux réfringents (cornée, cristallin) ; ses milieux transparents ou de transmission (humeur aqueuse, humeur vitrée) ; sa chambre obscure, constituée par la sclérotique, la choroïde et son pigment, son écran récepteur (la rétine). Pour que la vision soit nette et distincte, il faut non seulement que la pureté de tous ces milieux reste inaltérée, car le moindre nuage en perturbe la fonction, mais il faut encore qu'il existe toujours, entre leur réfringence et la position de leur écran, un rapport mathématique sous lequel l'image se trouble et devient diffuse.

En tant qu'appareil de sensation, la rétine constitue sa partie impressionnable, le nerf optique son organe de conduction, les corps genouillés, les tubercules quadrijumeaux, la couche optique, ses centres de perception, tous d'une délicatesse de structure extrême, ayant un long parcours dans l'orbite et dans le crâne, ce qui les expose aux affections les plus diverses.

Et pourtant, pour que la vision soit normale, il faut que toutes ces parties jouissent de leur intégrité anatomique, que leurs fonctions soient assurées par une nutrition régulière à laquelle concourent également une composition normale du sang et un exercice continu et salutaire.

De plus, l'organe fonctionne aussi bien de près que de loin; il est double, et ne donne cependant que des sensations uniques, tous phénomènes qui impliquent certaines conditions d'accommodation, de mouvements synergiques sans lesquels la vision est perturbée.

De là l'immense variété des cas, la nécessité de connaissances précises pour les apprécier.

Or, lorsqu'un homme, soumis à votre examen, prétend y voir mal ou pas du tout, d'un œil ou des deux, il peut être véridique, et vous avez à déterminer la cause de son imperfec-

tion visuelle ; il peut dire faux, et vous devez dévoiler le mensonge : simulation ou exagération.

N'allez pas croire que, pour arriver à ce résultat, il soit indispensable d'être un spécialiste émérite. Un ordre méthodique, uniforme dans tous les cas, l'application de procédés rigoureux et précis, en général faciles et basés sur quelques notions générales bien comprises, suffisent le plus souvent : les exposer sera le but de ces leçons.

Ce qu'on vous demande ici, c'est moins un diagnostic médical absolument rigoureux qu'une appréciation suffisamment exacte et une réponse à cette question : « L'homme de levée « ou de la conscription qui invoque auprès de vous l'imperfection de sa vue, comme cause d'incapacité de service, voit-« il assez bien pour être retenu dans les rangs de l'armée ou « de la marine (1)? »

Détermination de l'acuité visuelle. — Votre premier soin sera de vous en assurer, en déterminant le degré de son acuité visuelle ou de sa finesse de perception (2).

Vous pourriez sans doute y arriver facilement, en plaçant votre sujet en face d'objets connus et plus ou moins éloignés, hommes, fenêtres, arbres, etc., et comparer votre propre acuité, si elle est normale, à celle qu'il accuse. Mais ce ne serait là qu'une appréciation incertaine et peu susceptible d'être représentée numériquement : avec les échelles typographiques et un ruban métrique, vous avez, au contraire, tout ce qui est nécessaire à une détermination rigoureuse et vous pourrez y arriver de plusieurs manières.

Mais, avant de les décrire, il sera utile de vous exposer brièvement les principes généraux sur lesquels reposent cet examen et ses modes divers.

L'acuité visuelle dépend de la perfection des propriétés *de la rétine*, considérée dans ses derniers éléments sensibles, les bâtonnets : à la condition qu'elle se trouve exactement placée au foyer des corps extérieurs qui l'impressionnent, son acuité, tout étant égal d'ailleurs, éclairage, distance, moment, durée de l'examen, sera mesurée par la plus petite image dont elle puisse encore percevoir nettement la forme ; c'est au moyen des échelles typographiques qu'on réussit à la déterminer. Il en existe aujourd'hui un assez grand nombre ; mais quel que soit le nom qu'elles portent, ou la forme qu'on leur ait donnée,

elles sont constituées par une série de lettres ou de signes dont la grandeur croît pour chaque numéro, d'après une proportion régulière ainsi calculée que chacun d'eux doit être vu distinctement par un œil normal, à la distance (en pieds ou en mètres et fractions de mètre, suivant que leurs auteurs ont pris pour base les anciennes ou les nouvelles mesures) représentée par le rang qu'il occupe dans la série qui a été choisie. Aussi il suffit qu'un œil voit distinctement un de ces numéros à sa distance physiologique pour que son acuité soit considérée comme normale; car tous sont vus sous le même angle visuel, tous forment, sur la rétine, une image de même dimension, la plus petite qui soit perceptible, et correspondant à peu près en étendue à la surface des plus petits éléments terminaux des fibres de la rétine.

Toutefois, l'acuité visuelle n'est pas représentée par le *plus petit objet isolé* qu'on puisse percevoir, mais bien par le *plus petit qu'on puisse distinguer* d'objets semblables, de même dimension, séparés les uns des autres par des intervalles clairs égaux à eux-mêmes. Dans le premier cas, il y a seulement perception d'un point dont la visibilité est en rapport avec son intensité lumineuse, sans qu'on puisse savoir si son image porte sur plusieurs éléments de la mosaïque que représente la rétine, ou seulement sur une partie ou sur la totalité d'un seul de ses éléments; dans le second, au contraire, et, dès que la distinction de la forme des deux images est parfaitement nette, à une distance donnée, pour devenir confuse à mesure que l'œil s'en éloigne, c'est que chaque objet fait réellement son image sur un élément distinct, séparable, recevant des impressions isolables des impressions des éléments voisins. Il en est de la sensation visuelle de la rétine comme de la sensation tactile de la peau : dans celle-ci, la délicatesse de toucher est mesurée par le degré d'écartement des deux pointes d'un compas, nécessaire pour qu'elles commencent à être perçues séparément; dans l'autre, l'acuité visuelle est déterminée par les dimensions de l'image perçue, ou encore par l'angle visuel sous lequel elle sera vue.

C'est cet image qui constitue le *minimum visibile* de Porterfield, ou *separabile* de Giraud-Teulon, l'*image minima*, ou la limite de la perception rétinienne, l'*image limite* de Maurel.

Or, dans l'appréciation de l'acuité visuelle, basée sur la

recherche de l'image minima perçue par la rétine à une distance donnée, il y a deux facteurs : la grandeur de l'objet qui la produit, et la distance à laquelle il se trouve de l'œil; l'image rétinienne variant en proportion directe de la première et inverse de la seconde. Car, il est évident que, si vous distinguez à 2 mètres un objet deux fois plus petit que celui que je vois, ou encore si vous voyez à 2 mètres l'objet que je ne peux voir qu'à 1, vous aurez une acuité double de la mienne, et cela en supposant, bien entendu, que je sois emmétrope comme vous, ou que, amétrope, j'aie pris soin de corriger mon vice de réfraction. Vous pourrez donc, dans votre examen, faire varier la grandeur des objets, la distance ne changeant pas, ou, variant les distances, ne montrer qu'un seul objet; les deux procédés peuvent avoir leur utilité.

Premier procédé. — Généralement employé dans les cliniques, dans les salles restreintes comme dimensions : la distance reste la même, les caractères à lire varient.

Contre un mur de couleur foncée ou une porte, vous placez l'une des échelles typographiques aujourd'hui employées. Beaucoup sont excellentes; quelques-unes, et en particulier celles de Giraud-Teulon, de Snellen, sont calculées avec perfection; je préfère cependant les deux grands tableaux de l'échelle métrique de Wecker, en raison de la simplicité des signes qu'il a employés pour les illettrés, et de l'idée qu'il a eue de supprimer tout calcul, en plaçant à côté de chaque ligne ou test-caractère, d'un côté, la distance à laquelle il doit être lu normalement, et, de l'autre, la fraction représentative de l'acuité, lorsque cette lecture se fait à la distance déterminée de 5 mètres.

Ces tableaux doivent être bien éclairés par la lumière diffuse; l'observé, le dos au jour, assis ou debout, est placé exactement à une distance connue, variable suivant les lieux, les échelles, mais autant que possible de quelques mètres, vous vous assurez, par un rapide examen, que, dans ces conditions générales, vous retrouvez votre propre acuité normale. Cette épreuve constitue, pour ainsi dire, une sorte de *criterium* qui vous permet de rectifier, au besoin, ou la position, ou l'éclairage, ou la distance.

Vous expliquez ensuite à l'observé ce qu'on attend de lui, soit quand il sait lire, l'appellation exacte et rapide des lettres, soit quand il est illettré, la dénomination, la description des

signes, ou plus simplement, quand ce sont ceux des échelles de Wecker ou de Snellen, leur imitation au moyen des doigts de l'une ou de l'autre main, ce que quelques mots d'explication lui ont bientôt appris.

Masquant alors, avec une de vos mains en coquille, son œil gauche, vous l'engagez à lire les plus gros caractères du tableau, puis ceux qui suivent, jusqu'à ce qu'il hésite dans sa lecture (3), fixant ensuite son attention sur ces derniers, vous lui demandez à en épeler les lettres ou à en décrire les signes; s'il y réussit, c'est ce numéro (N) qui va vous donner la mesure de l'acuité de l'œil droit. Sinon, vous remontez au numéro au-dessus.

Or, l'acuité visuelle que l'on notait autrefois par la lettre S (la première du mot allemand qui la désigne), et aujourd'hui par la lettre V (du mot *visus*, expression plus générale, à cause de son origine latine), est représentée par une fraction dont le numérateur est la distance où se trouve l'observé, et le dénominateur le numéro qui a été vu ou $V = \frac{d}{N}$. Soit par exemple la distance égale à 15 pieds et 15 le numéro, nous aurons $V = \frac{15}{15} = 1$. Si, au contraire, le numéro est de 20, 30, 40 $V = \frac{15}{20}, \frac{15}{30}, \frac{15}{40}$ ou 3/4, 1/2, 3/8.

Dans les nouvelles échelles métriques, le numéro d'ordre, ne correspondant pas toujours à la distance à laquelle il doit être lu, ou, en d'autres termes, n'ayant pas le même chiffre représentatif, au moins pour quelques-unes, il a fallu adopter une formule d'un usage plus général, et $V = \frac{d}{N}$ est devenu $V = \frac{d}{D}$, exprimant le rapport de la distance (d) à laquelle les lettres sont vues à celle (D) où on devrait les voir. Pour faciliter d'ailleurs ce petit calcul, identique en somme au premier, quelques-unes de ces échelles en donnent le résultat à côté du numéro.

Même examen, même notation pour l'œil gauche.

Deuxième procédé. — Plus exceptionnel, il n'exige cependant qu'un seul numéro déterminé qui restera fixe, tandis que

la distance variera. Décrit par Landolt, il avait été employé, dès 1868, par notre jeune et distingué confrère le docteur Maurel, dans ses recherches intéressantes sur le degré d'acuité nécessaire à certaines professions maritimes (4).

Soit un numéro de la série, choisi suivant la distance dont on dispose, ou suivant qu'on recherche l'acuité de près ou de loin, prenons, par exemple, un numéro visible à 10 mètres, correspondant à l'ancien numéro 30 ou au numéro 10 métrique ; plaçons l'homme à examiner en face de ces caractères convenablement éclairés, et à une distance supérieure, soit à 12 mètres, après avoir pris soin de jalonner le sol, à la craie ou avec une corde à nœuds, sur tout l'espace qui les sépare, ou mieux encore, après avoir tendu entre le tableau et lui, à hauteur de sa main, un ruban de fil divisé par mètres et fractions de mètre; engageons-le à déchiffrer les lettres : s'il y réussit d'emblée, sans se déplacer, son acuité sera supérieure à la normale d'une quantité au moins égale à la différence de 12 à 10, et pourra être représentée, soit simplement par le chiffre 12, soit par la fraction $\frac{12}{10}$, puisque $\frac{10}{10}$ représente l'unité. S'il lui faut, au contraire, faire en avant un ou plusieurs pas, pour arriver à ne distinguer les caractères qu'à 10 mètres, son acuité sera normale; elle deviendra inférieure, s'il se rapproche encore de manière à se placer à $9^m,50$, 9^m, 8^m..., 2^m, 1 mètre. La formule $V = \frac{d}{D}$ reste d'ailleurs parfaitement applicable, et, à mesure qu'il se rapproche davantage, V devient égale à $\frac{9',50}{10}\ \frac{9}{10}\ \frac{8}{10} \cdots \frac{2}{10}\ \frac{1}{10}$.

Ce procédé donne une mensuration aussi rapide et certainement plus délicate des différences individuelles et des variations en plus ou en moins de l'acuité, puisque son échelle s'étend au-dessus et au-dessous de l'unité : ses résultats comparatifs peuvent passer d'une manière facilement appréciable par tous les chiffres entiers et décimaux compris entre l'unité et le chiffre de la distance; il mérite d'être vulgarisé, il est simple, n'exige qu'un seul numéro typographique, et peut être pratiqué par un simple infirmier; mais il ne doit pourtant prétendre qu'à des applications limitées.

Quand il s'agit, comme dans les recherches qui nous occu-

pent en ce moment, de déterminer seulement si l'acuité n'es pas inférieure à la normale, le procédé ordinaire est plus utile, plus pratique, surtout dans une salle ou un cabinet, et la pluralité des numéros devient indispensable, soit pour l'appréciation de l'acuité chez les individus à courte vue, soit pour une double détermination de près et de loin. De loin, au contraire, et quand il est utile de rechercher, pour ainsi dire, la puissance ou la finesse de l'acuité chez des sujets se rapprochant tous à peu près de la normale, et faire un choix spécial parmi eux, le second procédé sera préférable.

L'acuité connue, on aura à faire l'application de la règle suivante :

« Quelles qu'en soient les causes, lorsqu'elles entraînent la « perte de la vue d'un côté, lorsqu'elles réduisent l'acuité de la « vision au-dessous de 1/4 des deux côtés ou de l'œil droit, « ou de 1/2 de l'œil gauche, ou qu'elles occasionnent une di- « minution de 1/2 environ de l'angle temporal du champ vi- « suel, elles sont un motif d'*inaptitude au service ou de ré-* « *forme* pour les hommes provenant du recrutement.

« Pour les inscrits maritimes, l'acuité de la vision ne doit « pas s'abaisser au-dessous de 1/2, limite minimum adoptée « pour les élèves de l'École navale. Pour les premiers, il est « utile d'ajouter cette restriction que les règlements de l'ar- « mée formulent au sujet de l'inaptitude au service mili- « taire : à moins que l'amblyopie, dépendant d'une altération « de la réfraction ne puisse être corrigée par des verres (5). »

Ainsi, l'incapacité de servir, soit *réforme*, soit *inaptitude au service* doit être prononcée en faveur de tout conscrit qui sera destiné à l'armée, ou qui, désigné par le sort, doit être affecté au service de la marine, ou de tout homme actuellement incorporé :

1° Si ses deux yeux présentent une acuité inférieure à 1/4; ce degré étant considéré comme le minimum compatible avec les exigences du service militaire;

2° S'il ne présente cette infériorité que du côté droit;

3° Si, du côté gauche, il arrive à un douzième seulement, limite comme on le voit bien plus étendue, et qui se justifie par les fonctions en quelque sorte secondaires de cet œil; car, ce qui lui importe plus encore que l'acuité, c'est l'intégrité de son champ visuel. Le rôle de la vision périphérique, et en quelque

sorte celui de l'œil gauche, vis-à-vis de l'œil droit, qui est destiné à viser et qui, souvent à l'exclusion du premier, fixe, regarde au loin, étant celui d'une sentinelle qui le prévient de la nécessité de son intervention;

4° Enfin, si le champ visuel est diminué de moitié du côté temporal, ou, ce qui revient au même, a perdu la portion monoculaire du champ visuel binoculaire.

Laissons de côté, pour le moment, la question du champ visuel, et revenons sur les faits relatifs à l'acuité qui ont déterminé la fixation de ce chiffre de 1/4.

L'acuité physiologique varie d'un individu à l'autre dans des limites, en général, assez restreintes, pouvant cependant descendre à 1/3, 1/2, même 2/3 au-dessous de la moyenne, ou s'élever au-dessus même de 1/3, 1/2 en plus de l'acuité considérée comme normale. Ces écarts, que l'expérience constate, sont évidemment en rapport avec les dimensions de l'image minima qui reste perceptible par les éléments terminaux des fibres de la rétine. Il en est de ceux-ci comme de ceux qui appartiennent aux nerfs du tact ou de l'ouïe; et, de même que la finesse de l'ouïe appréciée par le nombre de vibrations perceptibles comme son, ou la délicatesse du toucher mesurée par le degré d'écartement du compas de Weber, témoignent de leur perfection, de même le plus ou moins de finesse du tact lumineux semble indiquer un changement dans la dimension ou la sensibilité des éléments rétiniens.

Cette acuité individuelle et physiologique reste à peu près la même jusqu'à 27 ou 30 ans, c'est-à-dire pendant toute la durée du service actif. Elle diminue alors lentement et progressivement jusqu'à la plus extrême vieillesse. Aussi lorsque, à l'âge du conscrit, on constate une diminution des 3/4 de l'acuité normale, c'est-à-dire $V = \frac{1}{4}$, on est amené à supposer ou une altération de transparence des milieux, ou un état amétropique, ou une altération pathologique ou fonctionnelle de la rétine, ou encore un trouble dans l'accommodation; car, il faut bien remarquer que l'examen de l'acuité, tel qu'il se pratique, sans atropinisation, sans interposition devant l'œil d'une petite ouverture, comme celle de la carte percée d'un trou d'épingle, qui écarterait les cercles de diffusion et rendrait en partie l'accommodation inutile, est un examen d'ensemble dont les résultats

peuvent être influencés par chacune de ces causes, et ne peut avoir la prétention de viser seulement l'acuité. Mais ces causes, en elles-mêmes, ne s'opposent pas à l'incorporation, soit parce qu'elles sont susceptibles de correction comme l'amétropie, soit parce qu'elles ne se manifestent que par une diminution de l'acuité compatible encore avec le service, tant qu'elle ne s'accompagne pas d'autres symptômes comme le rétrécissement du champ visuel, ou qu'elle ne dépasse pas un certain degré qu'il fallait déterminer.

En France, et pour tout service militaire, c'est le chiffre de 1/4 qui a été accepté comme extrême limite pour l'œil droit. Ce n'est pas là évidemment un chiffre arbitraire; il est basé sur les conditions générales ou les exigences de la vie militaire. Un soldat doit, à tout le moins, distinguer une sentinelle, un cavalier ennemi, un groupe d'hommes, compter les files d'un peloton, juger de leur état de repos ou de mouvement, de leur direction, de leur marche, etc., etc., au moins à 250 ou 300 mètres. Il faut encore qu'à cette distance il puisse prendre au tir une part effective et bien calculée; or, le corps de l'homme, qui est ici l'objectif, mesurant de $0^{m},30$ à $0^{m},40$ de large doit être facilement distingué par un œil normal à 1000 ou 1200 mètres, et le sera encore convenablement par celui qui aura perdu les 3/4 de son acuité, à la distance que nous indiquions.

Dans la marine, si ce chiffre, qui est la condition générale de l'aptitude au service, doit être accepté pour les hommes du recrutement qui vont être incorporés dans les régiments d'artillerie et d'infanterie de marine, il est beaucoup trop faible pour les inscrits maritimes, je dirai plus, même pour tout homme quelle que soit sa provenance, qui doit servir comme matelot. Alors que celui-ci joue tous les jours sa vie dans des exercices de voile, au milieu de manœuvres mobiles se croisant en tous sens, courant dans la mâture, sur les vergues, les tangons, il était nécessaire de lui éviter au moins les dangers que lui feraient courir les imperfections de sa vue, en exigeant au minimum une acuité égale à 1/2. Je me réserve même de vous démontrer plus tard que cette exigence est encore insuffisante pour l'immense majorité des hommes qui composent les équipages de nos navires de guerre, et qu'il y aurait lieu d'éloigner encore la limite de 1/2 établie dans l'alinéa de l'Instruction de 1879 dont je vous ai tantôt cité le texte.

Examen du champ visuel. — Dans les cas où l'examen de l'acuité visuelle a laissé quelques doutes sur la décision à prendre, il va devenir utile de procéder à celui du champ visuel qui doit être, quelquefois, le complément indispensable de celui qui précède.

Compagnon fidèle de l'amblyopie, le rétrécissement concentrique du champ visuel apporte, à l'exercice de la fonction, une gêne dont vous aurez facilement une idée exacte en regardant à travers deux tubes de papier de 0m,10 à 0m,12 de long placés devant les yeux.

Dans vos premières expériences vous avez étudié la sensibilité centrale de la rétine, celle de la macula ou point de fixation; ici vous allez rechercher l'état de la sensibilité périphérique. Quelque imparfaite qu'elle soit normalement, elle n'en est pas moins nécessaire. Comme l'a dit, avec infiniment de justesse, Maurice Perrin, elle est peu propre à faire voir distinctement les objets, mais elle aide à constater leur présence; elle est comme une sorte de fonction préparatoire ou d'avertissement qui provoque, avec ou sans la participation de la volonté, le mouvement nécessaire pour placer l'objet signalé dans la direction de la vision centrale et associée. Provocatrice de l'attention qu'elle sollicite, cette vision excentrique est donc indispensable au tireur, à la sentinelle, et son utilité est en rapport avec le champ qu'elle embrasse : Chaque œil a le sien et les deux se confondent au milieu pour rester séparés à la périphérie du côté externe, de sorte que, considéré dans son ensemble, notre champ visuel a une partie centrale et binoculaire, une autre périphérique et monoculaire.

Rien de plus facile et de plus rapide que sa mensuration si vous voulez vous contenter d'une appréciation, sans doute bien imparfaite, mais suffisante pour vous éclairer. Laissez votre observé assis à contre-jour; placez-vous très près et en face de lui, à 0m,10 ou 0m,15 de distance. Ordonnez-lui de regarder avec un œil, l'autre étant fermé, un doigt de votre main appuyé contre votre redingote de couleur foncée et autant que possible à la hauteur de son axe optique, ou bien un objet brillant comme vos breloques; promenez alors la main restée libre, ou une bougie, avec de légères oscillations de va-et-vient suivant les quatre points cardinaux et dans le même plan. Si dans ces quatre positions il voit à la fois la main fixée et la main mo-

bile, celle-ci arrivant en dehors, aux limites de l'extension du membre et, en haut, en bas, en dedans, à peine au quart ou au cinquième de la longueur de celui-ci, le champ visuel sera suffisant et votre conscrit pourra remplir toutes les obligations du service.

« Si au contraire vous constatiez une diminution réelle de « la moitié environ de l'angle temporal ou, en d'autres termes, « l'abolition de la portion monoculaire du champ visuel d'un « côté ou de l'autre, *a fortiori* des deux, vous devez prononcer l'impropriété. »

L'épreuve digitale que je viens de vous décrire est si imparfaite qu'ici encore on pourrait désirer avoir à sa disposition un moyen de mensuration plus exact et plus précis permettant de faire l'application de la règle qui précède. Je pense qu'à défaut des *campimètres* et *périmètres* que l'on ne possède guère que dans les cliniques spéciales, on pourrait y arriver de la manière suivante, et au moyen d'un petit appareil que chacun peut fabriquer.

Plaçons devant l'œil observé une planchette de bois mince, P, percée à son centre d'un trou ayant les dimensions d'un gros pain à cacheter et fixée sur une petite tige en bois, T, de $0^m,10$ de long (fig. 1).

Le sujet tient avec une main, MS, l'instrument, et de l'autre ferme l'œil au repos; il applique le bout arrondi de la tige sur sa joue à une hauteur suffisante pour que l'œil corresponde exactement au trou par lequel il va fixer un objet brillant, bien éclairé, placé exactement dans l'axe du regard à une certaine distance de 3 à 4 mètres, contre un mur uni et de couleur foncée s'il se peut. Vous évitez ainsi le grave inconvénient de la plupart de ces expériences dans lesquelles l'objet de fixation se trouve trop rapproché de l'œil, ce qui amène la contraction de la pupille et diminue déjà beaucoup l'étendue du champ visuel. Dans le trou passe un ruban métrique mesurant 1 mètre. Une de ses extrémités, rendue au besoin plus lourde par un petit poids R, qui sert à le tendre, tombe perpendiculairement, l'autre est attachée à l'objet qui doit faire impression sur la rétine; j'ai choisi comme index un petit cube de bois I qui, sur un de ses côtés est blanc, tandis que les autres sont colorés en rouge, vert, bleu et jaune, pouvant ainsi servir au besoin à déterminer le champ visuel chroma-

tique; il est fixé sur un manche que tient le médecin, MO; celui-ci, placé derrière l'observé, doit porter l'index, en lui imprimant de petits mouvements de demi-rotation, et dirigeant

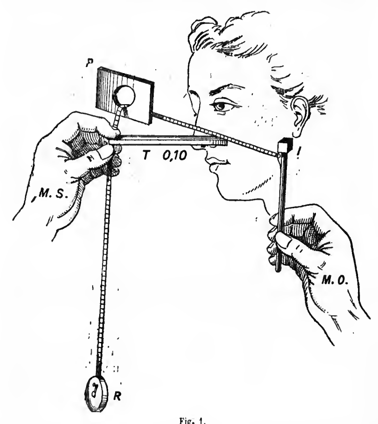


Fig. 1.

sa couleur blanche ou suivant les cas une des autres, vers l'œil examiné, dans toutes les directions; en haut, en dehors, en bas et en dehors, en bas et en dedans, en dedans aussi loin que possible, et toujours dans le plan de la planchette. Il s'arrête lorsque le sujet qui a été bien prévenu qu'il doit toujours regarder le point fixe, annonce que l'index mobile vient de disparaître.

La longueur du ruban employé dans chacune des cinq directions énumérées tantôt, mesure numériquement l'ouverture de chacun des angles dont l'ensemble à $0^m,10$ de distance con-

stitue le champ visuel. D'après mes observations et en moyenne, ces longueurs seraient environ de 1 mètre en dehors, $0^{m},30$ en dedans, $0^{m},40$ en haut, $0^{m},52$ en bas, en dedans et en dehors, pour un œil normal, tandis qu'elles diminuent plus ou moins régulièrement dans beaucoup d'amblyopies. On pourrait d'ailleurs facilement, dans ces cas, réduire tout de suite au 25me par exemple, les chiffres obtenus, et représenter sur le papier le champ visuel déformé, numériquement et graphiquement. Pour l'examen qui nous occupe, ce travail est inutile et, sommairement, on peut établir que la réforme ou l'incapacité de servir ne peuvent être prononcées que si l'angle externe ne mesure que $0^{m},40$ à $0^{m},50$ au plus, c'est-à-dire la moitié environ de sa valeur normale.

Amblyopies vraies et amblyopies fausses. — Ce premier examen par les test-caractères, complété s'il est besoin par celui du champ visuel, vous permet de prononcer sur l'aptitude du réclamant. Si ses réponses ont été franches, s'il satisfait aux conditions générales de l'acuité, vous n'aurez qu'à appliquer la règle.

Mais le plus souvent l'acuité accusée par lui sera inférieure au degré exigé (amblyopie); ou encore il déclarera qu'il ne voit que confusément tous les numéros (amblyopie amaurotique), ou qu'il ne les voit pas du tout (amaurose). Dans l'un comme dans les autres cas, le problème se complique, car il va falloir rechercher la cause de cette défectuosité, apprécier si elle est susceptible de correction, ou si l'effet est bien réellement en proportion de la cause.

De deux choses l'une, ou l'appareil optique fonctionne mal, ou c'est l'appareil de sensation qui est en souffrance.

Dans le premier cas, la vision peut être défectueuse, soit parce qu'il existe sur le trajet des rayons lumineux à travers les milieux de l'œil, des opacités qui les arrêtent ou les diffusent, ce sont des causes physiques; soit parce que, par excès, par défaut ou par irrégularité de réfraction, ces rayons, ne pouvant converger exactement sur la rétine, n'y produisent qu'une image troublée par des cercles de diffusion, ce sont des causes optiques.

Dans le second, c'est la rétine, le nerf optique ou les centres de perception qui sont atteints dans leur texture ou dans les conditions physiologiques de leur fonctionnement. Ces cas, bien

plus difficiles souvent à déterminer que les premiers, constituent les *amblyopies* et *amauroses vraies*, par opposition aux autres, que j'appelle les *amblyopies fausses*, parce qu'elles sont susceptibles de correction immédiate et peuvent, par suite, ne pas être un motif suffisant d'exemption.

Recherche de la cause du trouble de la vision. — Une expérience classique pourrait vous indiquer rapidement dans quel sens vos investigations doivent être dirigées ; vous la connaissez sous le titre de l'expérience de la carte percée.

Faites regarder une page d'écriture par l'œil défectueux, à travers un trou d'épingle percé dans une carte ou une plaque de métal. Le sujet vous répondra : j'y vois mieux, mais plus sombre, ou j'y vois plus mal.

Dans le premier cas, recherchez un défaut de réfraction, car l'interposition du diaphragme a éliminé les rayons marginaux, de tous les plus nombreux et les plus réfractés, ceux qui, dans l'œil amétrope, produisent surtout ces cercles de diffusion qui enlèvent à l'image toute sa netteté; dans le second, songez à une opacité ou à une amblyopie, parce que cette impuissance de la vision qu'accuse le sujet témoigne de l'insuffisance des rayons qui restent pour traverser des milieux opaques ou éveiller la torpeur d'une rétine paresseuse.

Malgré l'utilité de cette expérience, il vaut mieux pourtant, en général, procéder d'une manière plus méthodique, et rechercher successivement et dans l'ordre suivant quelle est, de ces trois grandes causes de défectuosités de la vision, *opacité*, *amétropie*, *amblyopie* ou *amaurose*, celle qui existe.

1° *Opacités.* — Pour les constater, l'examen direct peut suffire, et mieux encore, celui que vous ferez à l'éclairage oblique. En interposant entre l'œil observé et une bougie placée obliquement sur son côté externe une lentille biconvexe de 3 à 4 pouces, vous pourrez promener sur la cornée un cône lumineux qui éclaire celle-ci, la chambre antérieure, l'iris, la pupille, le cristallin, et permet d'y découvrir, soit à l'œil nu, soit avec une loupe, les plus petites altérations de transparence ou de coloration.

Sur la cornée, ces opacités, vestiges d'anciennes kératites, plus rarement de brûlures ou blessures, expliquent suffisamment les troubles de la vision : quelle que soit leur ténuité, si elles se trouvent situées sur l'axe de la pupille, elles devien-

nent un cas d'exemption *quand, à la grande lumière du jour venant d'en face, l'acuité tombe à 1/4* : cette condition est d'ailleurs toute en faveur du réclamant, car une petite opacité devant une pupille largement dilatée, comme elle l'est dans le demi-jour, peut n'être que très peu ou médiocrement gênante, tandis qu'en face d'une pupille rétrécie elle suffit à la masquer et porte obstacle à la vision.

Il faut donc, en présence de taches de la cornée, tenir compte de leur position plus encore que de leur étendue et de leur profondeur, ensuite de l'ancienneté de la maladie qui les produit et de sa curabilité.

Ainsi, une kératite phlycténulaire, ulcéreuse, récente, périphérique, légère, doit d'abord être traitée, tandis qu'une kératite vasculaire panniforme, interstitielle ou profonde, incurable, ou devant fatalement laisser des traces indélébiles, doit entraîner immédiatement l'inaptitude.

Dans le champ de la pupille, les exsudats, les synéchies gênent la vision par leur présence, de plus exposent à des récidives, double raison qui milite en faveur de l'exemption et de la réforme.

Les dépôts d'uvée sur la cristalloïde antérieure, suite d'iritis, sans adhérences, peuvent, comme les exsudats, être un motif d'exemption s'ils obstruent le champ pupillaire et réduisent l'acuité à 1/4.

Sur ou dans le cristallin, les opacités peuvent ne bien se constater qu'après l'atropinisation de l'œil. Toute cataracte, même à son début, rend impropre au service.

Dans le corps vitré, les opacités fixes ou mobiles, les flocons désignés encore sous le nom de corps flottants provenant d'hémorrhagies ou d'affections oculaires profondes, même limitées à un œil, doivent entraîner l'exemption; ils s'accompagnent souvent de ramollissement du corps vitré ou synchisis, et le service pourrait aggraver les maladies qui les produisent. On ne les constate bien qu'à l'éclairage direct par le miroir de l'ophthalmoscope.

2° *Amétropie.* — Les milieux de l'œil vous ont-ils paru complètement normaux? soupçonnez tout de suite un défaut de réfraction, cette cause si fréquente d'amblyopie fausse ou vraie : fausse, si avec les verres appropriés vous pouvez la corriger et rendre à l'organe toutes ses aptitudes; vraie, si leur usage laisse

persister tout ou partie de la perturbation fonctionnelle.

Recherche de l'amétropie. — A. *Épreuve de la lecture.* — Commencez, si vous voulez, par B *l'expérience de la carte percée*, si déjà vous ne l'avez employée. La réponse qui vous est faite confirme ou éloigne vos soupçons, et puisque vous aviez déjà à portée vos test-caractères, remettez entre les mains du sujet les premiers numéros ou, à défaut, un livre quelconque, et engagez-le à les lire.

a. Si, par un mouvement instinctif, il rapproche à la fois et la tête et le livre, et s'il lit, c'est que son acuité visuelle, que vous aviez trouvée, à distance, inférieure à 1/4, et peut-être presque nulle, a augmenté, et nous dirions qu'il est certainement myope si l'hypermétrope, dans les hauts degrés, mais dans des cas infiniment plus rares, n'imitait ce mouvement et ne paraissait y voir mieux de près que de loin.

b. Si, par un mouvement inverse, ayant souvent quelque chose de brusque, il éloigne le livre pour en déchiffrer ou essayer du moins d'en déchiffrer les lettres, les probabilités sont du côté de l'hypermétropie.

c. Enfin, s'il incline la tête, change la rectitude du livre, cherche à droite, à gauche, modifiant la position relative et de ses yeux et de la page, il serait possible que vous soyiez en présence d'un astigmate.

La lecture, comme premier essai de l'état amétropique, ne peut être qu'une indication sommaire (6) ; le résultat peut même être complètement fautif, parceque l'hypermétrope d'un haut degré, comme le myope, peut cligner des yeux pour écarter des cercles de diffusion importuns, et rapprocher comme lui, de très près l'objet qu'il doit examiner. Inhabile à le voir, même à distance, quand, en raison de son degré élevé, sa puissance d'accommodation reste au-dessous de sa tâche, il gagnera du moins en grosseur ce qu'il perdra en netteté par le rapprochement et regardera à travers son cristallin comme à travers une loupe.

Il faut donc avoir recours à des moyens plus certains : l'ophthalmoscope ou méthode objective, l'essai par les verres, méthode de Donders, ou l'optomètre, ces deux derniers moyens constituant la méthode subjective.

C. *Méthode objective, ophthalmoscope.* — On peut sans doute s'en passer ; mais *en règle générale, toutes les fois que,*

pour un motif quelconque, on est amené à l'employer, il faut débuter par la recherche de l'amétropie, et jusqu'à un certain point déterminer son degré.

S'il est difficile et incertain de mesurer ce degré, même avec les ophthalmoscopes à réfraction, il est par contre très aisé de déterminer son existence, sa nature, pour peu que l'amétropie soit élevée. Pour cela, assis et disposé comme pour tout examen ophthalmoscopique, fixez l'attention de l'œil observé sur un point éloigné dans cette direction un peu oblique que vous lui donnez pour découvrir aussitôt la papille, regardez à travers votre miroir, en l'éclairant aussi bien que possible; approchez-vous à quelques pouces de lui, et éloignez-vous ensuite par un mouvement lent et mesuré. Si, à une faible distance, vous voyez se dessiner *nettement* la surface blanche de la papille ou un de ses détails, son rebord, ses vaisseaux, vous êtes en présence d'une amétropie.

Cherchez alors un des vaisseaux, ne le perdez par de vue, et, par un léger mouvement de latéralité, portez votre tête à droite et à gauche; il vous paraîtra que son image se déplace tantôt *en sens inverse* de votre mouvement, tantôt dans le *même sens*. Ce serait le contraire si l'œil observé se déplaçait, le vôtre restant fixe. Dans le premier cas, vous affirmez la *myopie*; dans le second, l'*hypermétropie*, à condition pourtant que *l'image perçue sera nette, à point, et qu'il existera au moins* 10 *à* 15 *centimètres entre votre œil et celui de l'observé.*

En effet à la distance de 8 à 10 centimètres, dans l'œil emmétrope on légèrement myope, une image droite quoique diffuse peut se dessiner.

Ainsi l'œil emmétrope ne fournit que la lueur oculaire sans détails visibles de ses parties profondes.

Ces détails apparaissent-ils nettement à 10 ou 15 centimètres? concluez qu'il y a amétropie.

L'image se déplace-t-elle en sens inverse des mouvements de votre œil, dans le même sens que ceux de l'œil observé? myopie; se déplace-t-elle dans le même sens que votre œil, en sens inverse de celui de l'observé? hypermétropie (7).

L'ophthalmoscope vous donne encore d'autres signes de l'amétropie.

Dans la myopie, il vous permettra de constater l'existence non pas constante mais très fréquente du staphylome postérieur, cette ectasie spéciale de la sclérotique à la partie postérieure de l'œil autour de la papille, et au niveau de laquelle la choroïde distendue amincie, atrophiée, dépourvue de pigment, permet de voir l'aspect blanc et nacré de la fibreuse. De son étendue, de sa régularité, de sa forme nette, déchiquetée irrégulière, parsemée d'amas de pigment, de l'état de la choroïde, vous pourrez conclure souvent à l'état stationnaire ou progressif de la myopie, et approximativement au degré de l'amblyopie qui peut la compliquer.

Dans l'astigmatisme, le fond de l'œil ne présente plus sa régularité de teinte rose ou rouge ; il est inégal, irrégulier, comme moiré, avec des reflets clairs et sombres, variables au moindre mouvement (M. Perrin) ; la papille, vue au miroir simple, à l'image droite, est ovale dans le sens du méridien le moins réfringent. Souvent encore une zone d'atrophie choroïdienne circulaire existant autour d'elle tranche sur sa couleur générale lie de vin.

Devez-vous, dès l'abord, demander à l'ophthalmoscope d'autres renseignements que ceux qu'il vient de vous donner, et, après avoir constaté l'existence et la nature de l'amétropie, vous efforcer d'en déterminer le degré avec son aide seul ou avec l'ophthalmoscope dit à réfraction? Je ne le pense pas. Si cette constatation était facile, si elle n'était entachée d'aucune cause d'erreur, nul doute que cette *méthode objective* serait préférable. En quelques instants, sans mot dire, défiant les réponses incorrectes, elle vous donnerait à la fois la preuve de l'amétropie, son degré, et permettrait de négliger la *méthode subjective* avec ses longueurs, la nécessité d'instruments ou de verres compliqués ou coûteux, et toutes les facilités qu'elle offre au simulateur; car elle repose sur les réponses d'un homme parfois sans intelligence, souvent intéressé à tromper et vous trompant en effet par erreur ou par calcul. Malheureusement, la détermination du degré d'amétropie par la première méthode exige tant de conditions difficiles à remplir exactement que mieux vaut, sans l'exclure complètement, recourir tout de suite à la seconde.

Demandez donc à l'ophthalmoscope, qui déjà vient de vous servir, à compléter l'examen de l'œil au point de vue des

opacités profondes : 1° la preuve de l'amétropie ; 2° sa nature ; 3° d'une manière seulement approximative comme il sera dit plus tard, son degré dans les cas de forte myopie (8). Recourez ensuite à la méthode subjective qui, d'une manière plus sûre en général, vous donnera et nature et degré de l'amétropie.

L'ordre dans lequel vous aurez recours à l'une ou à l'autre méthode ou à tel procédé plutôt qu'à tel autre est à peu près indifférent, car tous ces moyens se suppléent, se contrôlent ou se complètent. Le choix dépend des moyens que vous aurez à votre disposition et de la marche qu'il vous paraîtra plus rapide de suivre.

D. *Méthode subjective.* — *(a) essai par les verres.* — *Méthode dite de Donders.* — Acceptez comme règle, à défaut d'optomètre et toutes les fois que les nécessités de l'examen ne vous ont point amené à faire usage de l'ophthalmoscope, le sujet étant encore placé pour la mesure de l'acuité, de déterminer l'amétropie à la distance de 5 ou 6 mètres à laquelle il se trouve. Sa correction vous donne aussitôt son degré et permet de rétablir celui de l'acuité que vous aviez trouvée en déficit.

Cétte détermination à distance est simple, pratique et rationnelle, elle exclut, au moins pour la plus grande part, les erreurs possibles dues, pour la réfraction, à l'entrée en jeu de l'accommodation de l'œil examiné ; pour l'acuité, à l'action des verres concaves ou convexe qui rapetissent ou grossissent les images (9).

Vous placez devant l'œil droit de l'observé, l'autre étant fermé, un *verre concave* ou *un verre convexe* faible à la distance ordinaire des lunettes (de $0^m,012$ à $0^m,015$ environ) du n° 24 à 36 ancien (1,50 à 1 métrique) à peu près et vous l'engagez à lire ; si la vision est améliorée par le premier, l'œil est myope ; par le second, il est hypermétrope. Il ne vous reste plus qu'à chercher, en tâtonnant et par des essais successifs, le numéro qui permet la vision normale ou qui s'en rapproche le plus. Ce numéro de verre vous donne le degré de l'amétropie, et le numéro de l'échelle typographique qui est lu distinctement, le degré de l'acuité *après correction.*

Même examen, mêmes essais pour l'œil gauche, et détermination ensuite de l'état de la vision binoculaire après cette double correction (10).

Si, ni le verre convexe ni le verre concave n'ont amené l'amélioration visuelle à laquelle vous vous attendiez, dirigez le regard du sujet sur le système de lignes divergentes ou différemment inclinées qui accompagnent toutes les échelles ; vous serez amené à croire à l'existence de l'astigmatisme si une ou plusieurs de ces lignes sont vues nettement alors que les autres restent confuses, et vous aurez à compléter votre examen à ce point de vue.

b. Optomètres. — Les optomètres permettent d'arriver aux mêmes résultats avec bien moins de tâtonnements et tout autant de certitude. Leur emploi est si rapide et si simple qu'il serait à désirer que tout médecin expert eût à sa disposition ou celui de Perrin et Mascart ou celui plus précieux encore de Badal (11). Comme le premier celui-ci permet de se passer de la boîte de verre et vous donne par un calcul très simple l'amplitude de l'accommodation ; mais en outre on peut avec lui déterminer l'astigmatisme et l'acuité visuelle aussi exactement qu'avec les échelles, réduisant ainsi de beaucoup le matériel et le temps nécessaire à la constatation de l'amétropie, de son degré, de l'acuité visuelle après correction et au besoin de l'accommodation.

Rien de plus facile et de plus rapide que son usage.

Considéré dans ses parties essentielles, et laissant ici de côté tout détail théorique, l'optomètre de Badal se compose d'une lentille convergente, fixée à une distance déterminée de l'œil, précisément égale à sa longueur focale (0,063). En arrière d'elle se meut une plaque mobile portant une réduction photographique de l'échelle métrique de Snellen calculée pour être vue à 6 mètres et des figures de cartes à jouer, pour les illettrés. Il est facile de comprendre, en traçant au besoin la figure sur le papier, que les rayons émanés de cette plaque, suivant qu'elle sera au foyer, ou plus près ou plus loin, sortiront de la lentille, parallèles, divergents ou convergents, et seront ainsi appropriés ou à l'œil emmétrope, ou à l'œil myope, ou à l'hypermétrope et à tous les degrés que peut présenter leur amétropie.

Ceci compris, et pour procéder à l'examen, l'appareil est placé en face d'une fenêtre bien éclairée ou d'une bonne lampe, l'œil est appliqué contre l'œilleton, la plaque étant exactement au zéro et cherche à lire les test-caractères dont la réduction

a été d'ailleurs mathématiquement opérée dans les proportions exactes de distances réciproques de l'examen ordinaire (6 mètres) à l'examen à travers la lentille ($0^m,065$).

a. Si les lettres ou les signes paraissent parfaitement nets, et qu'un léger mouvement de la plaque dans un sens ou dans l'autre, n'améliore pas la vision, *l'œil est emmétrope*. Son acuité est déterminé par les plus fins caractères qu'il aura pu lire. On peut suivre, d'ailleurs, sa lecture soit, sur la grande échelle de Snellen, le calcul étant absolument le même que pour celle-ci, le sujet étant toujours supposé à 6 mètres, soit sur la reproduction de l'échelle qui accompagne l'instruction annexée à l'optomètre.

b. Faut-il éloigner la plaque pour que la lecture devienne possible, le sujet est *hypermétrope?*

c. Faut-il la rapprocher, *il est myope?*

Dans les deux cas le degré de la réfraction statique est donné par le numéro de la graduation (en pouces ou en dioptries), correspondant au point le plus éloigné de la plaque, où le sujet lit les plus fins caractères possibles de l'échelle, ce sont aussi ces caractères qui déterminent l'acuité après correction.

Le degré de l'amétropie étant déterminé par le point le plus éloigné, où la vision se fait avec le plus de netteté, si on désigne par R le numéro correspondant de la graduation qui correspond à ce punctum remotum (P R) il ne reste plus qu'à chercher le punctum prossimum (PP) pour avoir les éléments du calcul de l'*amplitude* de l'*accommodation* en pouces ou en dioptries. Il suffit en partant de R de rapprocher lentement de l'œil la plaque d'épreuve jusqu'à ce que le sujet ne puisse plus lire les plus fins caractères vus précédemment, même avec les plus *grands efforts d'accommodation*. Soit P le numéro trouvé, l'amplitude d'accommodation $\frac{1}{A}$ rapportée à une lentille équivalente, en pouces, sera donnée par l'application des formules suivantes dont l'explication se trouve dans tous les traités classiques d'optométrie, formules différentes pour l'emmétrope ou l'amétrope.

Pour l'emmétrope $\frac{1}{A} = \frac{1}{P}$

Pour le myope $\frac{1}{A} = \frac{1}{P} - \frac{1}{R}$

Pour l'hypermétrope $\frac{1}{A} = \frac{1}{P} + \frac{1}{R}$

Le calcul plus simple en dioptries, serait pour le premier, $A = P$ pour le second $A = P - R$ et le dernier $P + R$.

Dans la pratique des Conseils de révision ou de réforme les indications de l'optomètre sont suffisamment exactes pour faire loi. Mais quand il s'agit du choix des lunettes il a seulement cet avantage d'éviter les tâtonnements de la méthode de Donders en fixant tout de suite sur le numéro *approximatif* du verre qu'on essayera toujours d'après le principe de cette dernière. Quant à l'acuité, malgré la perfection de l'instrument de Badal, mieux vaudra toujours pour nos examens nous placer dans les conditions de la vision normale et de loin, et ne lui demander que l'acuité après correction dans les cas d'amétropie.

A moins d'une atropinisation préalable, qui doit rester exceptionnelle en raison des ennuis qu'elle entraîne, l'essai par les verres, pas plus que l'optomètre, ne met à l'abri de cette cause d'erreur qui est due à l'action intempestive de l'accommodation : pour la myopie elle fait croire à un degré supérieur et pour l'hypermétropie à un degré inférieur.

L'essai avec les verres pratiqué à distance, comme je l'ai dit, diminue les chances d'erreur du premier procédé : pour le deuxième on arrive au même but de la manière suivante : le degré de l'amétropie étant donné par la position la plus éloignée de la plaque à laquelle la lecture des plus fins caractères possibles peut se faire, il faut la placer *au delà de ce point* c'est-à-dire au zéro pour le myope, et ne la rapprocher alors que peu à peu et lentement de manière à permettre le relâchement graduel de l'accommodation. Pour l'hypermétrope on agit d'une façon opposée, la plaque étant au foyer on l'éloigne peu à peu, jusqu'au point le plus éloigné où la vue est encore nette. On peut encore, comme le conseille Perrin, prendre plusieurs mensurations en procédant tantôt dans un sens tantôt dans l'autre : suivant l'identité ou la différence des résultats on évaluera la part qui aurait pu revenir à l'accommodation ou aux tentatives de simulation de l'observé.

Quelle que soit la manière dont vous aurez déterminé la réalité de l'amétropie et son degré, il faut en tirer les conclusions applicables au service de l'État.

Ce sont ces conclusions que nous aurons à discuter et à formuler ensuite dans notre prochaine réunion.

NOTES EXPLICATIVES DE LA PREMIÈRE LEÇON.

Note 1. — M. Perrin, dans un article intitulé : *De l'examen de la vision devant les Conseils de révision*, travail très important que j'aurais nécessairement à citer souvent, pose ainsi la question : « Le conscrit voit-il et verra-t-il assez clair pour faire un soldat? » Approuvée par le ministre de la guerre en date du 27 février 1877, sur la proposition du Conseil de santé des armées, cette instruction, sans avoir force de loi, est destinée à diriger les médecins experts et à éclairer les membres du Conseil chargés de statuer. Elle a été publiée en 1877 dans le tome XXXIII, page 1, du *Recueil des mémoires de médecine et de chirurgie militaires*.

Note 2. — Les termes employés si fréquemment, dans le langage courant, de *bonne*, *mauvaise*, *courte*, *longue*, *excellente vue*, sont compris de tous et ne peuvent cependant ni être appréciés ni être définis facilement, parce qu'ils ne sont que la résultante de plusieurs éléments et embrassent à la fois :

1° *L'acuité*, c'est-à-dire la faculté de voir dans ses rapports avec la grandeur des objets, et représentée par le plus petit objet nettement perceptible à une distance donnée; elle dépend de la perfection des propriétés de la rétine considérée dans ses derniers éléments;

2° *La portée* ou la faculté de voir dans ses rapports avec la distance : elle dépend à la fois de l'acuité, des propriétés réfringentes de l'œil tant à l'état statique que dynamique, et aussi de certaines aptitudes individuelles. Ainsi, trois individus peuvent avoir la même acuité, voir de la même manière, à la même distance, le même numéro, et cependant l'un aura encore une perception nette en deçà et au delà de cette distance; l'autre l'aura perdue en deçà, le dernier en delà, le premier étant emmétrope, et les deux derniers étant l'un myope et l'autre hypermétrope (Giraud Teulon). De même encore deux individus qui présenteront même état de réfraction, même acuité apparente à petite distance, différeront complètement pour la vision très éloignée (Gayat, *Annales d'oculistique*, 1875);

3° L'*éducation* de la vue, due aux habitudes, à l'exercice, à l'intelligence; c'est elle qui donne à l'œil du chasseur sa précision, à celui du pilote cette pénétration qui lui fait reconnaître à l'horizon un navire que notre œil y cherche encore en vain.

De ces trois éléments qui, par leur réunion et leur degré de perfection plus ou moins complète, constituent dans un œil sain la bonne ou la mauvaise vue, il en est un, le dernier, dont nous n'aurons pas à nous occuper, le second, au contraire, aura droit à toute notre attention quand nous rechercherons ultérieurement les conditions à exiger de certaines spécialités maritimes ou militaires (timoniers, vigies, canonniers, fusiliers, etc., voir quatrième leçon).

Reste donc à examiner ici la première et la plus générale des conditions d'une bonne vue, celle dont la perfection témoigne le mieux d'un fonction-

nement régulier de l'organe et de l'intégrité aussi bien de l'appareil de sensation que de l'appareil de réfraction.

Cette acuité se mesure au moyen des caractères des échelles typographiques. Elle correspond au plus petit angle visuel sous lequel ils puissent être vus, et par suite à la plus petite image qu'ils puissent former sur la rétine, d'une manière nette et complète. Certainement un point plus petit que les jambages de ces lettres ou que leurs différentes parties, s'il est bien éclairé, pourra bien être encore visible, mais il ne sera distingué d'un point semblable et voisin, que si la distance qui l'en sépare est sensiblement plus grande que le diamètre d'un élément. Supposons, par exemple, quelques éléments représentés par la figure ci-jointe :

Tous jouissent de leur impressionabilité et de leur conductibilité propre et isolée : le point lumineux qui vient faire son image A sur l'un d'eux, sera perçu en tant que point lumineux, mais seulement en tant que point, et non comme surface ou comme forme, car si un second objet lumineux B venait se placer à côté du premier, et assez près pour que son image fût encore comprise sur le même élément, la sensation serait unique et tout à fait confuse. Mais si les deux points viennent à s'écarter, comme s'éloignent sur la peau les pointes du compas de Weber, il arrivera un moment où impressionnant deux éléments différents, C et D, par exemple, la sensation, sera double, et la distance qui les séparera représentera en largeur un minimum de perceptivité, de même que deux autres points E F représenteront ce minimum en hauteur CE, DF. Ces quatre points réunis pourront, par suite, intercepter une forme, susceptible d'être distinguée d'une forme semblable, dont l'image se sera produite sur d'autres éléments, mais à une distance au moins égale aux dimensions de ces éléments ; condition indispensable et sans laquelle on peut bien avoir la *perception lumineuse*, mais non la *perception d'une forme.* Or, comme l'a dit Sous (*Traité d'optique*, p. 4), l'acuité de la vision est le sens de la forme.

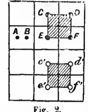


Fig. 2.

Ce minimum *visibile*, ou mieux *separabile*, comme l'a appelé Giraud Teulon, correspond à un angle visuel de 1′ occupant sur la rétine une étendue linéaire de 0mm,005, ou plus exactement 0,00436. Le corps qui la produit mesure horizontalement 0mm,1, à peu près l'épaisseur d'un cheveu, et doit être placé à 0m,33 ou 1 pied (Giraud-Teulon).

Dans les premières échelles régulièrement établies et mathématiquement calculées, ce sont ces dimensions de 0mm,1 carré ou seulement en épaisseur, de l'objet et à cette distance de 1 pied qui ont été prises pour unité ou raison géométrique de leur progression, de telle sorte que

Le	numéro	1	mesurant	0mm,1		était vu à	0m,33	ou	1	pied
Le	—	10	—	1mm	(millim.)	—	3m,3	—	10	—
Le	—	100	—	0m,01	(centim.)	—	33m	—	100	—
Le	—	1000	—	0m,1	(décim.)	—	330m	—	1000	—
Le	—	2000	—	0m,2		—	660m	—	2000	—

progression régulière, simple, facile à appliquer, et qui permet, au besoin, par la mesure d'un caractère d'imprimerie quelconque, d'un en-tête de

journal, d'un titre d'ouvrage, etc..., de se créer quelques numéros suffisants pour un examen.

Ces échelles sont aujourd'hui nombreuses, beaucoup sont parfaites, celles de Giraud-Teulon, de Wecker, de Monoyer, les optotypes de Snellen, toutes ramenées au système métrique, les caractères variés de Maurice Perrin (optométrie), de Meyer (Leçons sur la réfraction), peuvent être employées indifféremment. Pour nos besoins, cinq ou six numéros de lettres, visibles de $2^{m},50$ à 15 mètres, suffisent à la rigueur, quoiqu'il soit utile de disposer d'un égal nombre de numéros plus faibles pour l'examen de l'acuité de près.

Pour les illettrés, les carrés incomplets par un de leur côté, adoptés par Wecker, et différemment placés, ou les signes de Snellen sortes d'E majuscule sont heureusement choisis. En quelques mots, on apprend facilement à l'homme soumis à l'examen, à répondre par signes et à imiter, avec le pouce et l'index de l'une ou de l'autre de ses mains, la forme et la direction de l'ouverture des figures qu'il voit.

Ces caractères, ces signes, ou tels autres, qu'on choisisse, par exemple, une échelle graduée de figures de cartes à jouer ou de figures géométriques, etc., etc., ont reçu plusieurs dénominations; on les a désignés sous les noms de caractères de typographie, de l'échelle, optotypes, test-types, caractères témoins. Je proposerais un nom plus connu, surtout par les micrographes, celui de ***test-caractères*** ou ***test-objets*** qui est plus court, compris de tous; et c'est le terme que j'emploierai couramment pour désigner les *caractères d'imprimerie ou autres des échelles typographiques pour la mesure de la vision.*

Note 3. — Toutes ces recommandations doivent être connues, rigoureusement observées sous peine d'erreurs. Quelques-unes se justifient d'elles-mêmes, les autres ont besoin de quelques explications, surtout celles qui sont relatives à l'éclairage, à la distance, à l'ordre d'observation, toutes causes susceptibles de faire varier chez un même sujet le degré d'acuité et de faire osciller sa valeur entre $\frac{22 \text{ et } 19}{20}$, $\frac{20}{20}$ étant sa moyenne ordinaire, c'est-à-dire l'unité.

Ainsi, toute cause de fatigue oculaire ou générale, l'exercice, la lumière éclatante ou l'obscurité, la compression de l'œil, agissent momentanément pour l'affaiblir. De là le conseil de commencer l'examen par l'œil droit, dont la fonction est la plus importante, de ne masquer qu'avec précaution l'œil opposé et, sans le comprimer, de tenir un certain compte de l'état actuel du sujet, répétant au besoin l'examen et en variant le moment.

Sous l'influence des variations d'éclairage, l'acuité subit encore des modifications que Tobias Mayer, Snellen, Javal, Klein, Burchardt, ont longuement étudiées (*Thèse de Paris*, 1772, n° 462, Klein. — Hayem, *Revue des sciences médicales*, t. I, n° 1, p. 364. — *Annales d'oculistique*, 1872-1876-1877).

Si on voulait avoir des résultats comparables et d'une absolue exactitude, il faudrait donc disposer d'une source de lumière toujours identique, toujours identiquement placée dans les mêmes conditions de distance ou de réflexion par des écrans; il faudrait encore une lumière étalon ou unité lumineuse, servant de mesure photométrique à celle qui serait employée et pouvant en contrôler la valeur. Klein indique, comme unité d'intensité lumi-

neuse, la bougie anglaise placée à 1 mètre de l'objet. Javal, je crois, appelle aussi bougie métrique la bougie stéarique française de 10 au kilo. C'est celle qu'il a conseillé d'employer à 0m,50 du tableau, derrière un écran, dans l'optomètre encore en usage dans la marine pour l'examen de la vision des candidats à l'École navale (*Bulletin officiel*, 1874, p. 75).

Avec des bougies, il serait relativement facile de se placer dans des conditions plus uniformes et plus régulières que celles données par toute autre source de lumière plus intense, mais plus variable, à moins d'appareils spéciaux comme ceux de Javal (Armagnac, *Optométrie*, p. 221). Or, l'éclairage avec une bougie à 1 mètre est tout à fait insuffisant pour que l'œil donne son maximum d'acuité; celle-ci resterait le plus souvent inférieure à la normale. Pour un emmétrope, il faudrait au moins de quatre à cinq bougies, et, pour l'amétrope, un nombre bien plus considérable, jusqu'à vingt-cinq et cinquante (Klein). On voit tout de suite toutes les complications pratiques d'un système pareil et ses incertitudes, car on ne connaît pas les lois de la diminution ou de l'augmentation de l'acuité sous l'influence de la lumière, et on ne peut encore établir, entre la première et l'intensité ou la distance de la seconde un rapport proportionnel quelque peu rigoureux.

En pratique, on se sert donc de préférence de la lumière du jour; mais comme cette lumière est variable avec le temps, l'heure, la salle, il faut, avant de commencer l'examen, que l'expert constate, d'après la mesure parfaitement connue de sa propre acuité, que les conditions d'éclairage e de distance suffisent à sa manifestation normale.

Quant à la distance choisie pour l'examen, il n'est pas indifférent qu'elle soit grande ou petite. Certainement, il est vrai, d'une manière générale, que, dès qu'un œil distingue un numéro quel qu'il soit à sa distance physiologique, son acuité est normale, et qu'il pourra distinguer également tous les autres, avec correction de son amétropie, bien entendu, si elle existe. Cependant, il paraît exister des différences sensibles, dans la vision éloignée, entre les résultats de la méthode expérimentale et les calculs de la méthode mathématique (Gayat, *loc. cit.*).

Pour se trouver dans les conditions générales du service militaire dont la plupart des actes exigent la vision au loin, il paraîtrait donc préférable de n'avoir recours qu'aux plus grands numéros et aux plus grandes distances. Giraud Teulon proposait même des cibles ou des hommes comme test-objets. (Troubles fonctionnels de la vision dans leurs rapports avec le service militaire. — Mémoire lu à l'Académie de médecine et suivi d'une discussion des plus importantes, *Bulletin de l'Académie*, 1875.)

Est-il bien nécessaire de recourir d'emblée à des points de repère si spéciaux et de transporter ces test-objets à 500 ou 1000 mètres? Lorsqu'il s'agit de déterminer la portée de la vue et un classement par spécialités, peut-être pourrait-il être utile d'avoir recours à ces moyens, et nous aurons plus tard à discuter ce fait; mais dans l'étude clinique de l'acuité, aussi bien que pour la détermination d'une aptitude générale au service, une distance beaucoup plus courte suffit.

Le chiffre de 5 à 6 mètres présente les avantages suivants : il n'exige ni un local ni un espace spécial; à cette distance, les rayons émanés des caractères typographiques divergent très peu, et l'accommodation se fait aisément, sans efforts, si l'œil est emmétrope, ou même s'il pêche *légèrement*

par défaut de réfraction (hypermétropie), tandis qu'un excès de réfraction (myopie) se dévoile aussitôt, pour peu qu'il soit élevé, par l'impuissance de l'œil L'expérience, ainsi faite, ne présente pas évidemment les conditions exactes de la vision au loin, mais si les résultats peuvent laisser quelque doute sur leur extension à la vision véritablement éloignée, ils ne peuvent du moins en créer aucun au point de vue de l'aptitude générale :

Note 4. — Landolt, *Leçons sur le diagnostic des maladies des yeux*, p. 128. Maurel, *Archives de médecine navale*, 1878. Étude sur laquelle j'aurai à revenir ultérieurement, ainsi que sur le procédé spécial employé par Maurel, et qui diffère en plusieurs points de celui que je décris.

Entre autre innovation, il a préféré ne pas user de nombres fractionnaires, et ne désigner le résultat obtenu, que par le nombre entier ou décimal qui marque la distance à laquelle la lecture a eu lieu. Il est certain que la notation 12, 10, 9, 1, est plus courte, plus simple que celle qui est représentée par $\frac{12}{10}\ \frac{10}{10}\ \frac{9}{10}\ \frac{1}{10}$. Mais elle n'est point encore passée dans les habitudes, et elle n'indique peut-être pas, avec la même clarté, le caractère comparatif des résultats obtenus.

Ainsi, dans l'exemple qui est ici choisi, le langage mathématique des fractions dans sa brièveté, dit mieux que le nombre entier ou même décimal, que tout œil normal doit voir le test-caractère à **10** (pieds ou mètres), et que celui qui le voit à **9**, et dont V égale par suite $\frac{9}{10}$, y voit de $\frac{1}{10}$ moins bien que le premier, tandis que celui qui le distingue nettement à 12 ayant $V = \frac{12}{10}$, y voit $\frac{2}{10}$ mieux que l'œil pris pour type d'acuité normale.

Note 5. — Nos règlements sur les Conseils de révision et de réforme, dataient encore de 1864 il y a quelques mois.

Ils ne faisaient aucune mention de l'acuité, point de départ cependant le plus naturel et le plus simple du diagnostic au point de vue de l'aptitude au service militaire. Aujourd'hui cette lacune est comblée ; le *Bulletin officiel de la Marine* n° 45, 1879, a publié une instruction ministérielle en date du 4 août qui confirme la plupart des observations que j'avais exposées dans mes cours.

Elle doit servir de guide aux médecins dans l'appréciation des maladies ou infirmités qui rendent impropre au service de la marine, et fera passer dans la pratique de nos Conseils de réforme les principes dont l'utilité a été sanctionnée par l'expérience de l'armée. L'alinéa cité dans le texte en est extrait, p. 540.

Dès le début d'un examen de la vision au point de vue du service, il rend obligatoire la recherche de l'acuité, comme premier élément du jugement à intervenir.

Quoique très simple dans sa pratique, cet examen n'en donne pas moins un résultat pour ainsi dire complexe, car il porte à la fois sur la *perception lumineuse*, *l'acuité*, la *réfraction optique* et *dynamique*, c'est-à-dire modifiée par l'intervention de l'*accomodation ;* il embrasse par suite l'ensemble des conditions de la vision distincte, et donne un résultat brut qui dirige les recherches ultérieures dans un sens plutôt que dans un autre, et permet de se prononcer sur l'aptitude générale du sujet.

Comme pièces justificatives des opinions émises dans le texte de la leço

au sujet de l'acuité, outre les livres classiques, consulter pour les limites de l'acuité : *Annales d'occulistique.* — 1872, 1876, 1877 ; — Maurel (*loc cit*); *Archives de méd. nav.* ; — la quatrième leçon. — Pour le tact lumineux. Armagnac, *loc. cit.*, p. 76. — *Conditions de la vision dans l'armée ;* — Giraud-Teulon, *Mémoire, et discussion à l'Académie de médecine*, 1876 ; ainsi que M. Perrin, même discussion, et son *optométrie ; Congrès de Bruxelles* 1875, 1 vol. in-8. Manceaux, imprimeur, édit. 1876. Défectuosités de la vision et de l'ouïe, 6ᵉ et 7ᵉ sections. — Dans ce dernier Congrès, on avait accepté, pour l'armée en campagne, la nécessité d'une acuité égale à 2/5 et pour les services auxiliaires 1/4. Giraud Teulon aurait désiré que pour le service armée on ne descendit pas au-dessous de 1/2. Dans l'armée anglaise on avait d'abord proposé d'adopter V = 1, et ce n'est que par la crainte d'éloigner un trop grand nombre de sujets qu'on est descendu à 1/2. Le Danemark a rendu réglementaire le chiffre de 2/5. En France, V. doit égaler 1/4 pour l'armée et seulement 1/2 pour les inscrits maritimes.

Note 6. — Ce n'est là qu'une appréciation très superficielle ; il est utile pourtant pour être bien compris dans la suite de ces leçons d'en donner l'explication en en suivant exactement les détails soit sur les figures qui se trouvent dans la plupart des livres classiques et représentent les différents états d'amétropie, soit sur celles que le lecteur peut tracer lui-même d'après les observations qu'il va lire.

Les yeux n'ont pas tous la même longueur, ni le même pouvoir réfringent ; les uns sont ainsi disposés que les rayons parallèles venus de l'infini (et on considère pratiquement comme tels ceux qui partent d'un point situé à 6 mètres environ de distance ou au delà), ont leur foyer exactement sur la rétine : on les dit *emmétropes*.

D'autres sont plus longs, le foyer tombe en avant de la membrane sensible qui n'est plus dès lors impressionnée que par des cercles de diffusion. Ce sont des yeux myopes. L'appareil réfringent est relativement trop fort, *il y a excès de réfringence*.

Il en est qui sont tout le contraire ; trop courts, la convergence de ces rayons parallèles se fait en arrière de la rétine et l'image ne peut qu'en être troublée : ce sont les hypermétropes ; l'appareil réfringent y est relativement trop faible, il y a *défaut de réfringence*.

Enfin les derniers, plus mal partagés encore, peuvent présenter à la fois ces différents états parce que les rayons de courbure de la cornée ne sont pas les mêmes dans tous les méridiens, les uns étant trop courbes, les autres pas assez, d'où des réfringences inégales dans des directions en général perpendiculaires ; de sorte que si les parties horizontales d'un objet sont au foyer, les parties verticales n'y seront pas ou réciproquement. Ainsi ces yeux ne pourront jamais et en même temps avoir la perception nette et complète de toutes les parties d'une image. On les dit *astigmates ;* ils pèchent par *irrégularité de la réfraction*.

Dans les observations écrites ces états se différencient par les notations suivantes : E., M., H., AS.

L'emmétrope encore jeune, et avant l'âge de la presbytie, y voit bien à toutes les distances : au loin sans effort, de près et à partir de 6 mètres environ jusqu'à environ 0ᵐ,25 de son œil, en usant de son accommodation qui, progressivement, augmente sa réfraction à mesure que l'objet se rappro-

chant, son foyer tend à s'éloigner. L'infini est son *punctum remotum* PR, $0^m,25$ son *punctum proximum* PP.

Le myope y voit mal de loin ; appliquant par instinct la loi des foyers conjugués, il rapproche d'autant plus les objets que sa myopie est plus forte : car, à mesure que leur distance diminue, le foyer de leurs rayons s'éloigne jusqu'au point où il rencontre la rétine. A partir de ce point le plus éloigné de sa vision et marquant son degré (P R.) il use de son accommodation et comme elle est pour lui de même puissance, il peut, beaucoup plus près que l'emmétrope, y voir encore distinctement et soutenir un travail assidu. L'œil myope est fait pour les rayons divergents ; un verre concave ou négatif (−) convenablement choisi corrige son excès, car il imprime aux rayons parallèles la même divergence que s'ils venaient de son PR. A l'excès de réfraction dont il est atteint il oppose une action négative équivalente.

L'hypermétrope chez lequel l'image se fait trop en arrière, peut encore et *presque* sans efforts, y voir bien au loin, si son degré n'est pas exagérée. Mais dès que l'objet se rapproche, il a besoin pour que le foyer de ses rayons soit ramené sur la rétine, d'augmenter la réfringence de son œil. Il y arrive, grâce à son muscles ciliaire qui exagère la courbure du cristalin et proportionne son pouvoir réfringent à la distance de l'objet.

Si son degré est élevé, il ne commence même à y voir nettement, qu'en ayant recours à son accommodation ; aussi celle-ci, entrant en action dans la vision au loin et même à l'infini, n'ayant d'ailleurs d'autre puissance, à âge égal, que celle de l'œil ou myope ou emmétrope, ne saurait lui permettre la vision de près. Pour l'œil hypermétropo le ***punctum remotum*** est au delà de l'infini et le ***punctum proximum*** est toujours éloigné d'une distance qui marque son degré : il est fait pour les rayons convergents et comme ces rayons n'existent point dans la nature, il a besoin qu'un verre convexe ou positif (+) imprime aux rayons parrallèles ou divergents qui lui arrivent le degré nécessaire de convergence, pour les lui rendre perceptibles. Ainsi l'action positive du verre corrige l'effet négatif de son défaut de réfringence.

Quant à l'astigmate A S son impuissance s'explique d'elle-même. Ni la distance de l'objet, ni ses efforts d'accommodation ne réussiront à lui permettre une vision distincte, puisque les parties réciproquement perpendiculaires de sa cornée étant d'inégale réfringence, ce qu'il gagnera d'un côté sera perdu de l'autre. De là ses essais, ses mouvements en sens divers et l'inégale netteté avec laquelle il distingue les rayons d'un cercle ou des lignes perpendiculaires les unes aux autres, ou les différentes dimensions d'un objet.

Note 7. — Ce fait sur lequel repose la détermination ophthalmoscopique de l'amétropie ne se gravera dans la mémoire que s'il est bien compris et bien expliqué. Supposons trois yeux réduits à leur appareil réfringent C et à leur écran récepteur R (fig. 5). L'appareil réfringent est le même pour tous, la position seule de l'écran varie. Pour E il est au foyer, pour M au delà, pour H en deçà. Si une partie *a b* est éclairée comme elle l'est en réalité par le miroir de l'ophtalmoscope, elle rayonne à l'extérieur et fera d'après les lois ordinaires de la construction des images à travers les lentilles : dans E une image confuse et indistincte car tous les rayons sortant parallèles n'auront nulle part leur foyer et nous ne verrons sur l'œil vivant qu'un disque uniforme rouge ou rosé, à moins que, son accommodation entrant en jeu, son

pouvoir réfringent n'augmente et ne le place dans la position d'une myopie d'un faible degré.

Dans le deuxième M, nous aurons, au contraire, en avant de l'œil, une

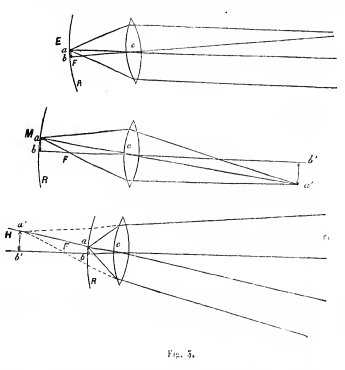


Fig. 5.

image aérienne, réelle, agrandie, nette, renversée et mobile en sens inverse de notre œil, visible à la distance de notre vue distincte, allant en diminuant à mesure qu'on s'éloigne, et d'autant plus rapprochée de l'œil qui la produit qu'elle viendra d'un point plus éloigné du foyer ; c'est-à-dire que la myopie sera plus forte.

Dans le troisième H, l'image sera également nette, agrandie mais virtuelle, droite et mobile dans le même sens que notre œil, visible de plus près, conservant en s'éloignant son étendue ; en un mot, l'objet lumineux se trouvant placé en deçà du foyer principal postérieur, l'œil observé donne l'effet optique d'une loupe.

Tous ces détails se peuvent vérifier en regardant à une distance de 15 à 20 centimètres à travers une lentille biconvexe de 2 à 3 pouces une petite image semblable à celle-ci, tracée sur papier blanc ↑. En plaçant la lentille tout auprès de la flèche, on l'aperçoit droite et grossie ; c'est la représentation la plus simple de l'hypermétropie. En l'éloignant lentement l'image grandit, devient confuse, et disparaît au moment où sa distance devient égale à la longueur du foyer (emmétropie) ; puis, son mouvement conti-

nuant, elle réapparaît grossie et renversée pour aller en diminuant, et disparaître (myopie).

Les conséquences optiques de ces variations de rapport entre le foyer de l'œil et ses parties profondes se manifestent de la façon la plus saisissante dans une expérience que je désire faire connaître, parce que, à l'originalité, elle a le mérite de joindre l'utilité pratique. Elle peut servir d'emblée, et sans étude préparatoire, à reconnaître l'amétropie, sa nature et même son degré. Elle appartient à Thomson (*Annales d'oculistique*, 1874, p. 281). Je l'ai seulement modifiée dans ses détails et quelques-unes de ses conclusions.

Un disque de cuivre mince de 1 pouce 1/2 de diamètre porte à son milieu 10 petits trous de un demi-millimètre de diamètre, et séparés par une distance égale, ils sont disposés en forme de croix, 6 verticaux et 5 horizontaux ⋯⁞⋯. Si on fait regarder, à travers ces trous, la lumière d'une bougie éloignée d'au moins 5 ou 6 mètres, l'accommodation étant paralysée préalablement ou au moins relâchée, voici ce que l'on constate :

L'emmétrope ne voit qu'une seule bougie.

L'amétrope en voit 10 ; c'est une polyopie monoculaire, un véritable lustre en croix dont les flammes sont d'autant plus éloignées les unes des autres que l'amétropie est plus marquée ; égales et sur un même plan, si elle est simple, inégale, et sur deux plans, un vertical, un horizontal s'il y a astigmatisme.

En faisant passer lentement une carte qui obture les trous de droite à gauche, les lumières disparaissent dans le même sens, si l'œil est myope, en sens inverse, s'il est hypermétrope.

Le degré est donné approximativement par l'écartement des lumières, et exactement par le verre positif ou négatif qui, placé derrière la plaque, permet de fusionner en un seul point la croix lumineuse.

Dans l'astigmatisme, ce verre ne peut fusionner à la fois les bras et le montant ; il faut ajouter le verre cylindrique approprié.

L'explication de cette expérience si simple et si instructive, se devine à l'examen de la figure 4.

Dans l'œil emmétrope, tous les rayons séparés par l'écran perforé P, abou-

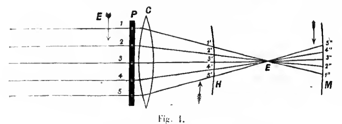


Fig. 4.

tissent à un seul foyer E, d'où une seule image. Dans l'œil amétrope, ils sont encore séparés quand ils rencontrent la rétine, d'où 5 images, seulement inversement disposées et devant différemment s'effacer quand on avance un écran E pour masquer successivement les trous. Pourquoi, ce-

pendant, cette disparition se fait-elle tout à l'inverse de ce que semblerait démontrer la disposition géométrique de la figure? C'est que la rétine est habituée à redresser les images qu'elle reçoit, et qu'en réalité, renversant la figure, elle verra 1″ de M en haut et 1′ de H en bas, c'est-à-dire en sens inverse de leur position, et comme si la disposition de M et de H était intervertie.

On peut d'ailleurs, facilement et successivement, refaire sur soi-même toutes ces expériences avec une carte qu'on perce avec une fine épingle, un verre convexe fort qui, placé devant l'œil, le rend myope, et un verre concave qui le rend hypermétrope ; l'effet en sera saisissant. On peut plus commodément les reproduire avec la petite plaque de métal que j'ai fait construire et disposer en raquette, pour être tenue à la main comme un monocle. Sur une de ses faces, elle porte une deuxième plaque plus petite, mobile autour d'un point fixe qui le maintient, destiné à boucher les trous ; et sur l'autre, trois crochets pour recevoir les verres qui servent à l'expérience ou à l'essai de la correction de l'amétropie constatée.

Note 8. — Autant le diagnostic de l'amétropie par l'ophthalmoscope est facile et de pratique courante, autant, même avec beaucoup de patience et de temps, n'arrive-t-on à son aide que difficilement à fixer son degré.

Je ne peux exposer ici ni les principes, ni les difficultés ou les causes d'erreur de cet examen, avec les ophtalmoscopes dits à réfraction; seulement, comme la mesure de l'amétropie myopique, avec l'ophtalmoscope ordinaire, quoique passible des mêmes objections est cependant beaucoup plus facile, et susceptible de donner quelques appréciations exactes, rapides, importantes pour les décisions ultérieures à prendre, je ne craindrais pas d'entrer dans quelques détails sur la théorie et les conclusions pratiques de ce procédé, quoique il ne doive pas dispenser de l'examen subjectif.

L'œil, comme je l'ai dit déjà plusieurs fois, renvoie à l'extérieur l'image de la portion éclairée par l'ophtalmoscope (fig. 5) ***a b***. Dans l'œil myope, *s'il est dans un état de repos complet de l'accommodation*, cette image

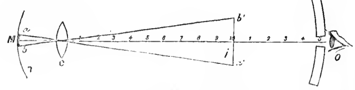


Fig. 5.

réelle $a'b'$, aérienne, renversée, vient se faire à la distance maximum de sa vision distincte et en avant de lui. Ce *punctum remotum* marque le degré même de la myopie, et, s'il se trouve à 20, 15, 10, 5 pouces, le degré sera de $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{5}$. Ainsi, la distance *ci*, qui sépare l'image de l'œil, mesure le degré de la myopie.

La première condition, pour la connaître, est donc de voir cette image; l'observateur ne doit pas pour cela se placer au delà du point le plus rapproché de sa vision distincte qui est en général de 4 à 5 pouces. Plus près,

il ne pourrait la voir; plus loin, elle perdrait de sa netteté, et le miroir en s'éloignant n'enverrait plus dans l'œil un éclairage suffisant.

La deuxième condition est de mesurer cette distance *ic* ou la distance *oc*, et de défalquer dans ce dernier cas la longueur *io*, qui représente le *punctum proximum* de l'observateur.

Ajoutons, enfin, que, pour que cette mensuration soit exacte, il faut que l'accommodation de l'observé, ce qui serait facile avec l'atropine, et de l'observateur, ce qui est plus difficile, ne vienne pas changer les conditions de leur réfraction statique.

Ce sont là de réelles difficultés; elles expliquent qu'au Congrès de Genève, en 1877, on ait accepté généralement cette proposition que, si l'ophthalmoscope est le plus sûr moyen de diagnostiquer l'existence de la myopie, il ne faut pas compter sur lui pour en mesurer le degré (Landolt), cette détermination étant impossible à une dioptrie près (Dor).

Mais, si on ne veut lui demander qu'un renseignement approximatif, il peut y avoir une réelle utilité à tenir compte des faits pratiques suivants : *Lorsque, dans les conditions de distance réciproque d'un examen ophthalmoscopique, on aperçoit nettement l'image myopique, le degré de la myopie est positivement élevé et au moins de 1/8 à 1/10 (5,5 à 4,5 dioptries).*

En effet, on ne peut convenablement éclairer l'œil observé que si le miroir réflecteur est au plus à 12 ou 15 pouces de l'œil (de $0^m,30$ à $0^m,40$). Dans ces conditions, soustrayez 4 à 6 pouces, pour la distance du *punctum proximum* de la vision distincte de l'observateur, il ne restera qu'une étendue de 8 à 10 pouces, dans laquelle seront compris tous les degrés de la myopie, faciles à constater par un observateur emmétrope, plus difficilement par un presbyte dont le *punctum proximum* s'éloigne, et un peu moins pour le myope chez lequel, au contraire, PP se rapproche (M. Perrin). Comme corollaire, la myopie sera légère et inférieure à 1/10 ou 1/12 (3, 5 à 3 dioptries). si l'observateur est contraint à un recul gênant et tel que les détails mêmes relativement grands de l'image renversée lui soient rendus confus (Giraud-Teulon), car il se trouve lui-même au delà de 18 pouces et l'image au delà de 12.

Note 9. — Landolt, *Leçons sur le diagnostic des maladies des yeux*, p. 129.

Note 10. — Ainsi, la vue du myope est améliorée ou corrigée par les verres concaves; ils sont divergents, ou les dit négatifs (—). Son degré est mesuré *par le verre le plus faible* qui lui permette de voir les différents numéros de l'échelle à leur distance normale. Il est convenablement choisi, si en ajoutant au devant de lui un verre faible concave qui augmente son action ou un verre convexe faible qui la diminue, il n'y a pas d'amélioration.

Le résultat est inscrit dans la formule abréviative suivante :

$$M \begin{cases} OD = -\frac{1}{n} \text{ ou } - n\ D \\ OG = -\frac{1}{n'} \text{ou} - n'\ D \end{cases}$$

n étant le numéro du verre trouvé en pouces et n D le numéro en dioptries.

La vue de l'hypermétrope est améliorée ou corrigée par les verres con-

vexes; ils sont convergents, on les dit positifs (+). Le degré est mesuré *par le verre le plus fort*, qui permette de voir les différents numéros de l'échelle à leur distance normale. Il est convenablement choisi, si en ajoutant au devant de lui un verre convexe faible qui augmente son action ou un verre concave faible qui la diminue, il n'y a pas d'amélioration. Le résultat a la même formule que précédemment, en changeant les lettres et les signes :

$$\text{H} \begin{cases} \text{OD} = + \frac{1}{\text{n}} \text{ ou } + \text{n D} \\ \text{OG} = + \frac{1}{\text{n}'} \text{ ou } + \text{n}' \text{D} \end{cases}$$

Si vous prenez dans un cas comme mesure du degré, le numéro le plus faible et dans l'autre le plus fort, c'est que le but doit être de ramener par le verre correcteur l'œil à son état normal, c'est-à-dire le rendre capable de recevoir sur la rétine des rayons parallèles comme le fait l'emmétrope, mais *en respectant la totalité de son accommodation*. Or, dans l'œil myope, l'appareil de réfraction est déjà trop puissant, il y a excès de réfringence, puisque l'image se fait en avant de la rétine ; le verre négatif que vous lui ajoutez doit reporter cette image sur la rétine. S'il est trop fort, elle se reculera en arrière, et le muscle accommodateur sera obligé d'entrer aussitôt en jeu, ce qui serait un déficit pour l'amplitude de son action qui mesure l'étendue de la vision distincte.

Dans l'œil hypermétrope, l'appareil de réfraction est trop faible, il y a défaut de réfringence, puisque l'image se fait en arrière de la rétine ; le verre positif que vous lui ajoutez doit, en augmentant la convergence de ses rayons, ramener l'image sur la rétine. S'il est trop faible, celle-ci, quoique s'en étant rapprochée, n'en restera pas moins en arrière et nécessitera par suite des efforts d'accommodation, sans doute moins considérables qu'avant son usage, mais qui n'en seront pas moins une cause de fatigue et un déficit dans son étendue.

Note 11. — Il n'est pas d'optomètre réglementaire. Celui de Perrin et Mascart, proposé en 1869, décrit dans le *Bulletin de l'Académie*, t. XXXIV, p. 459, a été surtout recommandé dans l'armée. Celui de Badal, dont la description a été donnée dans son 3e *Bulletin clinique* et dans les *Annales d'oculistique*, 1876, est aujourd'hui préféré, à cause de son incontestable avantage de fournir à la fois la double indication de la mesure de l'amétropie et de l'acuité : présenté à la Société de chirurgie, il a été l'objet d'un rapport élogieux de Giraud-Teulon, 16 février 1878 ; les principes mathématiques sur lesquels reposent sa construction et la sûreté de ses indications, ont été clairement discutés par le savant rapporteur, et se trouvent aussi exposés dans la Thèse du Dr Gard, Paris, 1877. En Belgique, le ministère, sur le rapport favorable de Warlomont et l'avis de l'Académie de médecine, a prescrit récemment l'emploi de l'optomètre du Dr Loiseau, dans les Conseils de milice. C'est, sans contredit, l'un des plus parfaits, et surtout des plus portatifs ; il repose toujours sur les mêmes principes que de Græfe a le premier fait connaître ; il donne à la fois, comme celui de Badal, mesure de l'acuité et de l'amétropie, mais exige le concours d'un certain nombre de verres et d'un petit calcul. Il est décrit dans les *Annales*

d'oculistique, 1878-1879, et dans l'*Optique physiologique* du Dr Sous.

Je me sers, dans mon service, depuis plus d'un an, de l'optomètre de Badal, modifié dans sa disposition, et monté sur un appareil qui permet facilement de l'employer exactement d'après les mêmes règles; mais, en outre, cet appareil peut être utilisé pour la lecture à courte distance des premiers numéros de l'échelle typographique, en second lieu, pour l'essai par les verres, et pour répéter les expériences de Javal, Cuignet, Fleer, destinés à déjouer les simulations (voir la 3e Leçon). Je me propose de présenter bientôt cet appareil, qui renfermerait, dans la même boîte, tout ce qui est nécessaire à l'examen de la vision devant les Conseils de réforme et de révision, au Conseil de santé supérieur de la marine, et, s'il recevait sa haute approbation, j'en donnerais, dans les *Archives*, la description détaillée. Il est fabriqué par Roullot, opticien à Paris.

DEUXIÈME LEÇON

Myopie. 1° Existe-t-elle? — Signes extérieurs : subjectifs, objectifs. 2° Son degré? — Essai par les verres. — Optomètre. — Cause d'erreur due à l'exagération du réclamant. — Inaptitude au service, $M=1/6$ pour les soldats, $1/24$ pour les marins. 3° Complications. — *Hypermétropie*. — Mêmes questions. — Signes, degré, simplicité des recherches. $V=1/4$ chez H du recrutement, $1/2$ chez H de l'inscription. — Complications. — Asthénopie. — Strabisme. — Amblyopie hypermétropique. — *Astigmatisme*. — Signes. — Constatation par les lignes rayonnantes. — L'ophthalmoscope. — Ambliopie. — Astigmatisme irrégulier. Règles générales pour l'impropriété au service suite d'amétropie.

Messieurs,

Je vous ai déjà fait connaître les moyens variés que nous avions de déterminer l'existence de l'amétropie, son degré, et l'ordre dans lequel on peut les employer.

Il me paraît pourtant utile, en vous présentant aujourd'hui les caractères généraux de chacune de ces anomalies de la réfraction, de revenir, sous une forme qui leur soit plus spéciale, sur le sujet qui nous a déjà occupés, et de discuter ensuite pour chacune de ces trois grandes causes des défectuosités de la vision, jusqu'à quel degré elles sont compatibles avec le service.

La fréquence de l'amétropie, le nombre des cas d'inaptitude qu'elle entraîne, qu'il s'agisse de myopie, d'hypermétropie, d'astigmatisme; les complications qui les accompagnent, leur aggravation possible pendant la durée du service, enfin les difficultés quelquefois très grandes de leur diagnostic et de leur appréciation, auront bientôt justifié ces nouveaux détails.

Pour toutes, M, H, ou As, vous aurez à répondre à ces trois questions :

1° Existe-t-elle?

2° Le degré constaté doit-il conférer l'exemption?

3° Y a-t-il quelque complication qui, en dehors du degré, entraîne de droit l'inaptitude au service (1)?

Myopie. — De tous les motifs d'exemption allégués par les conscrits, la myopie, sans contredit, est le plus fréquent.

Sans être taxé d'exagération, a écrit Boisseau, un conscrit sur 15 ou 20 la prétexte. Percy avait déjà dit, avec quelque malice, jamais on ne vit, en France, autant de myopes que depuis la conscription. Autrefois, sur 100 jeunes gens, il y en avait 5 au plus, aujourd'hui, il y en a 20 qui portent lunettes!

Dans ce nombre, beaucoup essayent, à tout hasard, d'une réclamation ayant sa raison dans une amétropie réelle, mais d'un faible degré : quelques-uns exagèrent, bien peu simulent, tous en somme sont peu ou beaucoup myopes, et le mot de Percy resterait aujourd'hui, en certains lieux, au-dessous de la vérité.

Il n'est que trop vrai que le chiffre des myopes va sans cesse en augmentant, statistiques de tous les pays, discussions académiques, affirmations de tous les publicistes, en témoignent. Comme l'a dit Giraud Teulon, « c'est une maladie fabriquée »; elle est le résultat de notre mode d'éducation, la compagne de la civilisation moderne, et la conséquence de ses exigences. Partout elle semble proportionnelle au degré du niveau intellectuel de la population; car, si à la campagne, parmi ceux qui cultivent leur champ, il n'en est qu'un pour 100 qui naisse ou devienne myope; à la ville, et chez les citadins qui cultivent leur esprit, il en est 20, 30, 40 même pour 100 qui le deviennent (Maurice Perrin). Dans les villages de nos côtes, vous en trouverez peu; comptez, au contraire, combien ils sont nombreux dans cet amphithéâtre!

C'est, en effet, à l'école que la myopie commence et qu'elle grandit en proportion même de la force et de la durée des études. Dans le travail de près auquel il faut que l'enfant ou l'adolescent s'applique dans des conditions souvent déplorables de milieu, d'éclairage, d'installation, ou par suite de la mauvaise impression des livres classiques (Javal), trois facteurs interviennent pour produire l'allongement de l'œil, qui caractérise la myopie axile : l'un, simplement mécanique, qui com-

prime l'organe, les efforts de convergence; les deux autres qui finissent par diminuer sa résistance, les efforts d'accommodation et la congestion oculo-céphalique. Ainsi acquise, la disposition pourra se transmettre par hérédité à l'enfant, qui à son tour va faire ses études et en subira d'autant plus facilement les effets.

De là la fréquence de cette réclamation que 8 à 10 pour 100 feront devant le Conseil de révision : « ils ont la vue courte, ils « n'y voient pas à quelque distance »; et, de fait, c'est là le défaut qui doit leur paraître le plus incompatible avec les exigences de la vie militaire ou maritime, et aussi le plus facile à exagérer. En présence des affirmations du réclamant, il faut donc tout d'abord reconnaître si elles sont fondées et si la myopie existe.

A. 1[re] *question.* — Existe-t-elle ?

Signes de la myopie. — Le myope a sa physionomie, ses goûts, ses aptitudes commandées par l'état de sa vision. Ses yeux sont saillants, la chambre antérieure large; la cornée semble plus bombée, la pupille dilatée et paresseuse; il cligne volontiers, rapproche, fronce les sourcils, et la trace de cette habitude est inscrite en rides précoces à l'angle externe des yeux ou entre les sourcils. L'œil plus allongé se projette en avant, et ses mouvements sont gênés en dedans; un faux strabisme convergent donne au regard un cachet tout particulier, et, dans les hauts degrés, l'insuffisance des droits internes, impuissants à fournir ce travail continu de convergence forcée, nécessaire à la vision rapprochée, aboutit quelquefois à un strabisme divergent réel, résultat de la prédominance d'un des droits externes.

Le myope y voit mal de loin, bien ou très bien de près. Aussi vante-t-il son acuité pour les plus menus objets; il a pour eux un goût prononcé, et préfère aux grands caractères l'impression la plus petite ou l'écriture la plus fine. Par nécessité autant que par goût, il choisit une profession sédentaire, il devient horloger, bijoutier, typographe, tailleur, ou encore, s'il le peut, comptable, écrivain, etc. ... L'imperfection de sa vision, la connaissance incertaine de tout ce qui l'entoure, lui donnent parfois les apparences de la témérité ou d'une ingénuité déplacée; de même que les erreurs, les gaucheries qu'il est si exposé à commettre lui laissent souvent un sentiment de méfiance et de timidité.

Mais jusqu'ici la myopie peut seulement être soupçonnée; il nous faut des signes plus certains.

L'examen de l'acuité et l'essai par les verres nous donne tout d'abord cette formule générale :

Tout individu dont l'acuité faible, mauvaise ou nulle de loin, devient meilleure ou se corrige de près, et dont la vision s'améliore au loin par l'essai d'un verre concave est un myope.

Examinez ses yeux à l'ophthalmoscope et vous en aurez bientôt la preuve irrécusable; car *au miroir simple* vous obtiendrez l'image réelle et renversée de la papille, de ses vaisseaux, mobile en sens inverse de votre œil, disparaissant par un trop grand rapprochement ou devenant invisible par un trop grand éloignement.

Avec le miroir et la lentille la papille vous apparaîtra petite, souvent injectée, parfois comme perdue au milieu d'un staphylôme postérieur. Celui-ci, dans l'immense majorité des cas, en sera le signe pathognomonique; son plus ou moins d'étendue et de régularité, la pigmentation de sa surface, ses bords plus ou moins déchiquetés, l'extension ou l'absence de l'atrophie choroïdienne, ou l'existence de tout autre signe d'affection profonde de l'œil, seront des preuves, sinon irrécusables au moins probantes, ou d'une myopie stationnaire et sans danger ou d'une myopie progressive et redoutable.

Recherche du degré de myopie. — Ophthalmoscope. — L'ophthalmoscope peut encore rapidement, mais seulement d'une manière approximative, vous renseigner sur le degré de la myopie.

Il suffit qu'à l'examen direct, avec le miroir, vous voyiez nette, précise, à point, bien éclairée, l'image renversée, à la distance ordinaire de l'examen ophthalmoscopique, et *a fortiori* plus près, pour que vous puissiez affirmer l'existence d'un degré déjà élevé, d'au moins 1/8 à 1/10 (5, 5 à 4, 5 dioptries).

La myopie, au contraire, sera légère et inférieure à 1/10 ou 1/12 (3, 5 à 3 dioptries), si vous êtes contraint à un recul gênant et tel que les détails même relativement grands de l'image renversée vous soient rendus confus. De là cette proposition générale, dont vous aurez à faire presque journellement l'application : *Un œil est d'autant plus myope que l'image, que son fond éclairé par le miroir renvoie à l'exté-*

rieur, se trouve plus rapprochée de lui et peut être vue de plus près par un observateur dont la vue est à peu près normale[1].

Mais ce n'est là qu'une appréciation insuffisante et le chiffre exact de l'amétropie ne pourra vous être donné que par les tâtonnements de la méthode de Donders, ou par l'optomètre, procédés de la méthode subjective auxquels vous aurez recours, à votre gré, et suivant que vous aurez à votre disposition ou la boîte des verres ou l'appareil optométrique.

Essai par les verres. — Le sujet étant placé en face des test-caractères à la distance que vous aurez choisie; et il est préférable que cette distance soit notable, de 5 à 6 mètres par exemple; vous remettez entre ses mains un livre ou les premiers numéros des échelles, et l'engagez à lire, avec l'œil droit, en fermant celui du côté gauche : vous appréciez à peu près la distance la plus grande où il puisse le faire couramment, c'est là son *punctum remotum*, et comme sa myopie est précisément mesurée par le verre concave dont le foyer égale (en pouces ou centimètres) cette longueur, vous commencez vos essais par le numéro correspondant; vous les renouvelez avec les numéros qui précèdent ou qui suivent, et vous vous arrêtez au *verre le plus faible* qui restitue à l'acuité, tout ou partie de sa valeur. Ce numéro trouvé et comme dernier contrôle, vous ajoutez au-devant de lui un verre convexe puis un verre concave, tous deux également faibles : l'un diminue, l'autre augmente sa réfringence, et si ni l'un ni l'autre n'améliore la vision, vous tenez pour exacte votre mensuration et vous la formulez ainsi M. OD $= \frac{1}{N}$ (ou N dioptries). Même examen, mêmes précautions pour l'œil gauche avec la formule M. OG $= \frac{1'}{N'}$ (ou N'D).

Cette méthode, et c'est là le reproche général qu'elle mérite, est longue, fastidieuse, et fertile en petits inconvénients, les verres sont ternis, ils ont été mêlés, ne sont plus à leur place; en outre, la boîte est d'un prix élevé, encombrante, aussi est-elle peu susceptible d'être employée sauf dans les hôpitaux et les cliniques où elle sera toujours préférée au point de vue pratique.

[1] Voy. la note 8 de la première leçon.

Optomètre. — L'optomètre vous donne au contraire, en quelques instants et d'une manière suffisamment exacte, le degré que vous cherchez. Il est par excellence l'instrument des examens rapides ou multiples et partant des Conseils de révision ou de réforme.

L'observé étant placé en face de la lumière, lampe ou fenêtre bien éclairée, un œil fermé, l'autre appliqué à l'œilleton, la plaque au zéro, le médecin la rapproche avec lenteur jusqu'au point où la vision devient nette, la lecture possible. Le degré sera donné par le point le plus éloigné de l'œil où la vision pourra encore s'exercer avec précision, l'acuité après correction par le plus petit numéro de l'échelle qui aura pu être lu à cette distance.

Mais ni l'un ni l'autre de ces procédés ne pourra vous mettre à l'abri, *si vous n'êtes déjà en défiance*, d'une appréciation erronée qu'un myope, même de bonne foi, et à plus forte raison un simulateur peuvent vous imposer. En effet, lorsque vous placez devant son œil un verre concave trop fort, l'image qui se faisait en avant de la rétine, viendra comme chez l'hypermétrope se faire en arrière ; sollicité aussitôt à l'y ramener, le jeune myope, dont l'accommodation a encore toute sa puissance, demande à son muscle ciliaire d'imprimer au cristallin un excès de courbure dont l'effet convergent neutralise l'excès de divergence de la lentille et lui permette de voir.

Exagération de la myopie. — Ce que le myope fait involontairement, le réclamant peut le faire sciemment, par calcul, après exercices, et il réussirait à vous tromper sur son degré d'amétropie, si vous vous borniez à l'épreuve autrefois réglementaire ou si vous n'apportiez à son observation par le procédé plus rigoureux d'aujourd'hui, certaines précautions.

L'instruction pour la marine de 1864, qui était encore en vigueur en 1879, s'exprimait ainsi : art. *Myopie*, p. 225 : « Il convient de recourir à des épreuves directes et spéciales : « il faut que le réclamant lise à 30 ou 35 centimètres de distance du nez avec des verres biconcaves des numéros 4 ou 5 « et qu'il distingue nettement les objets éloignés avec les numéros 6 ou 7. »

Dans l'instruction du 3 avril 1873 pour l'armée, instruction qui n'a été modifiée qu'en 1877, l'épreuve était plus sévère et aussi plus scientifique, mieux adaptée aux conditions de la

vue du myope, qui a besoin pour la vision au loin de verres plus forts que pour la vision de près. Il y est dit : « Le myope « devra pouvoir lire à une distance très rapprochée du nez « sans verres, ou à 25 centimètres avec des verres biconcaves « du n° 6 ou 7 et distinguer les objets éloignés, ou lire, à une « distance minima de 5 mètres, de gros caractères d'impri- « merie (n° 20 de l'échelle typographique) avec des verres « biconcaves n° 4. »

Certainement, d'emblée, sans préparation, ou chez un myope de bonne foi, ces épreuves complexes qui visent à la fois, *le pouvoir d'accommodation*, *l'acuité après correction*, et *le degré de myopie*, en imposant des épreuves de vision au loin ou de lecture avec des verres supérieurs à ceux qui seraient nécessaires à de vrais myopes du degré accepté pour le service, pouvaient suffire. S'il est, en effet, facile à un homme jeune qui jouit de l'intégrité de son accommodation, de surmonter de près les effets d'un verre trop fort, il est au contraire très difficile à l'œil, sans une éducation préalable, à moins d'un degré de myopie déjà très rapproché de celui qu'indique le verre employé, de *diriger au loin* son regard et son attention, tout en employant le maximum de réfringence dynamique *dont il n'use d'ordinaire que pour la vision de près;* car, pour y arriver il faut rompre cette synergie naturelle qui unit, dans l'acte de la vision rapprochée ces trois actes de *la convergence* des yeux, de l'*accommodation* et de la *contraction* de la pupille, actes normalement incompatibles avec la vision éloignée.

Mais à 20 ans, la puissance du muscle ciliaire est immense et docile. A cet âge et dans un œil normal l'amplitude de l'accommodation ne mesure pas moins de 1/4 ou 10 dioptries, c'est-à-dire qu'elle est capable de produire un effet de convergence égal à celui d'une lentille biconvexe + 4. Aussi le jeune conscrit, même emmétrope, pourra-t-il lire de près avec un verre négatif de ce numéro, ou encore à 4 pouces de son œil et sans lunette. De loin et en s'y exerçant *un peu* il lira aisément de grands caractères avec le n° 5, et avec *beaucoup* d'exercice, il pourra moins aisément sans doute, mais enfin il pourra y arriver avec le n° 3 (Giraud-Teulon) *a fortiori* si déjà il est myope d'un degré faible ou moyen.

Cette épreuve, qu'on pourrait peut-être regretter, parce

qu'elle était simple, facile, formelle, n'exigeant qu'un matériel restreint à quelques paires de lunettes, n'était malheureusement qu'une prime à la fraude. Avec un entraînement de quelques semaines habilement conseillé et énergiquement suivi, certains jeunes gens pouvaient échapper aux nécessités légales du service militaire. Au mépris de la loi, on faisait même métier de vendre ces conseils : Warlomont nous apprend qu'il a vu affichée à la vitrine d'un marchand opticien en Belgique, cette annonce scandaleuse[1] :

MYOPIE TRÈS FORTE

Les myopes lisant avec ces verres sont dispensés du service militaire.
On peut obtenir ce degré de myopie par un exercice
bien calculé.

« Le débat, a dit à ce sujet Duwey, devrait se décider à pile « ou face, qu'il ne serait pas plus aléatoire. »

Avec les procédés qu'il est aujourd'hui recommandé d'employer, l'erreur est plus facile à éviter. On pourrait sans doute y échapper absolument en atropinisant fortement l'œil qu'on doit examiner, et supprimant ainsi tout effort d'accommodation, mais le moyen est lent, il n'est pas inoffensif dans les hauts degrés de myopie, il a ses inconvénients pour la vision du sujet, celui-ci d'ailleurs n'y voyant plus qu'à son *punctum remotum* qui peut être assez éloigné dans les cas de myopie faible, aimera mieux, plutôt que d'avouer à l'encontre de sa réclamation qu'il voit à pareille distance, courir les chances d'une simulation d'amblyopie, en prétendant qu'il n y voit plus et créer ainsi à l'expert de nouvelles difficultés.

On peut le surprendre autrement. Le plus souvent, le réclamant, quand on le soumet à l'examen par les verres, se trahit lui-même et éveille les soupçons. Ce n'est pas sans une certaine hésitation et quelques tâtonnements révélateurs, qu'il accomplit les efforts nécessaires pour surmonter les effets de verres trop puissants. S'il doit lire de loin, il tend le cou, incline le corps en avant, en arrière, cligne fortement ; dans la lecture de près, il approche le livre, l'éloigne, cherche une dis-

[1] *Annales d'oculistique*, 1879. — Warlomont, *Optomètre et milice*, à propos de la présentation de l'optomètre. — Loiseau, *Exposé succinct de l'épreuve à faire subir aux myopes*. — Duwez, *Compte rendu du Congrès international périodique de* 1876.

tance convenable, ferme par moments les paupières comme pour se reposer d'un effort, et, dans l'un comme dans l'autre cas, n'arrive ni de suite ni franchement à lire couramment.

Ainsi prévenus, si vous voulez l'examiner à l'optomètre, ayez soin de fermer l'œil que vous n'observerez pas ; procédez très lentement par le mouvement du pignon, en partant d'au delà du degré présumé ou du zéro de la graduation, de telle sorte que l'accommodation se relâche ; faites encore, à quelques minutes ou à un jour d'intervalle, plusieurs déterminations successives, en procédant tantôt dans un sens tantôt dans l'autre : la contradiction ou l'identité des résultats sera la preuve ou des exagérations ou de la véracité du sujet.

Avec les verres, placez le réclamant à la distance de 5 ou 6 mètres de vos test-caractères, trouvez le numéro avec lequel il vous dira qu'il voit le mieux, et, conformément à une pratique qu'il vous faut adopter dans tous les cas d'examen sérieux de myopie, au point de vue du choix des lunettes, constatez si ces verres ne sont pas trop forts. Dans le cas particulier usez pour cela d'un petit subterfuge, dites à votre conscrit : « Allons, décidément votre myopie est « encore plus forte que je ne le pensais ; je vais mettre un « verre de plus et vous y verrez encore mieux. » Ajoutez alors à celui qui est en place et qui doit naturellement, pour entraîner l'exemption être égal à un numéro — 5 ou — 4 un verre positif + 10 ; s'il vous répond qu'effectivement il y voit mieux, sa cause est entendue : car en diminuant l'action négative du premier de $\frac{1}{10}$ par l'addition du second, vous l'aurez ramené aux conditions générales de la myopie de $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{7}$ (6 à 5 dioptries) acceptée pour le service.

Il est bien d'autres moyens de déjouer ces exagérations si fréquentes, peut-être aurais-je plus tard à vous les indiquer, pour le moment ceux qui précèdent doivent suffire.

Degré nécessaire pour le service. — Le degré étant constaté, quel est celui qui va entraîner l'exemption ?

Certainement, il serait à désirer que tout homme sous les drapeaux fut en pleine jouissance de l'intégrité de ses fonctions visuelles. Mais n'admettre dans les rangs du service actif

ou armé que des emmétropes ou des hypermétropes, aurait ce double inconvénient de soustraire un chiffre encore considérable d'hommes aux obligations de ce service et d'enlever à son recrutement la partie la plus instruite du contingent, celle qui est destinée à fournir en partie du moins les éléments de ses cadres à venir (Giraud Teulon).

Heureusement pour satisfaire aux exigences matérielles du service, il n'est besoin ni d'une acuité visuelle complète, ni d'une réfraction irréprochable. Il importe seulement de ne pas descendre au-dessous d'une certaine limite (note 2, p. 66).

En l'état de la législation de 1864, le degré de myopie accepté dans la marine, sans distinction de profession, était donné par l'épreuve que je vous ai fait connaître, il était équivalent à $M = \frac{1}{6}$ à $\frac{1}{7}$ (6 à 5 dioptries).

Dans l'armée, les règlements ont été modifiés plusieurs fois, et aujourd'hui les Conseils de révision sont régis par l'article suivant de l'Instruction ministérielle du 27 février 1877 (p. 381, § 150) qui tient compte, à la fois, et du degré et des complications de la myopie :

« La *myopie irrégulière*, connue aussi sous le nom de fausse « myopie, et occasionnée par des rétractions musculaires, par « le staphylôme transparent de la cornée (cornée conique), « par des déplacements du cristallin, par une hydrophthalmie « ou un état de spasme permanent de l'accommodation, est « une cause d'*exemption* ou de *réforme*.

« La myopie vraie ou régulière ne rend impropre au service, « qu'autant qu'elle est supérieure à *un sixième*, ou compli- « quée, soit d'insuffisance musculaire ou accommodative, soit « de lésions du fond de l'œil. »

Ainsi tout homme dont $V = \frac{1}{4}$ de près ou après correction, et dont M ne sera pas supérieure à $\frac{1}{6}$, doit être admis, dans les mêmes conditions celui dont V sera au-dessous de $\frac{1}{4}$ et M au-dessus de $\frac{1}{6}$, sera exempté.

A ce degré le soldat ne remplirait que bien imparfaitement les conditions qu'on exige de lui, s'il n'était autorisé à porter

lunettes (dépêche ministérielle du 12 mai 1877), car, dans la vision au loin, qui lui est infiniment plus nécessaire que la vision de près, un myope de ce degré, et même de $\frac{1}{8}$, sans ses verres correcteurs, est presque frappé d'impuissance. Son amblyopie réfractionnelle, comme on l'a appelée, est bien audessus de celle qui a été acceptée. Ce n'est plus $V = \frac{1}{4}$, qui la représente, car à 50, 100, 150 mètres, l'acuité a diminué hors de toutes proportions, et peut même devenir égale à zéro, c'est-à-dire insuffisante à donner même la notion des objets.

Sous peine d'exclusion des myopes, le port des lunettes était donc une nécessité, et aujourd'hui on commence à ne plus s'étonner de voir, de loin en loin, briller dans les rangs, l'éclat d'une paire de verres concaves, ou de passer devant un factionnaire qui les porte.

Dans la marine, au contraire, sauf pour l'officier, il y a, en quelque sorte, incompatibilité entre leur usage et la profession, comme le disait avec raison Le Roy de Méricourt, dans la discussion de 1875, à l'Académie de médecine. S'imagine-t-on, en effet, un gabier serrant les voiles en lunettes, un canotier manœuvrant sa mobile embarcation sur le plus mobile des éléments, ou le dernier même des matelots de pont, usant de cet appareil si fragile, si facile à déplacer, rendu inutile par une goutte d'eau qui le mouille et en trouble la transparence ! Comme je l'ai dit, à propos de l'acuité, trop de dangers menacent déjà le marin pour y ajouter encore ceux qui résultent d'une vue trop courte.

Aussi, si le chiffre de $\frac{1}{6}$, fixé pour l'armée, est acceptable pour nos soldats et nos artilleurs de marine, il faudrait peut-être repousser la myopie, quel qu'en soit le degré, pour le marin, qu'il provienne des classes ou du recrutement. Cette proposition a paru sans doute trop absolue, et l'Instruction pour la marine de 1879 s'est contentée de modifier ainsi l'article 150 :

« La myopie, vraie ou régulière, ne rend impropre au ser-
« vice qu'autant qu'elle est supérieure à 1/6, lorsqu'il s'agit
« d'hommes provenant du recrutement, à 1/24 lorsqu'il s'agit de
« marins provenant de l'inscription maritime; » du moins en

rétablissant dans le texte le chiffre réel, car par suite d'une erreur typographique c'est seulement 1/2 qui a été inscrit.

Cette mention d'un chiffre déterminé eût d'ailleurs été inutile si l'examen de l'acuité devait être *réglementairement* fait de loin; car, si le marin ne peut porter lunettes, si on exige de lui $V = 1/2$, cette seule épreuve de l'acuité à distance suffit, comme je vous le dirai plus tard en vous parlant des conditions visuelles exigées des candidats à l'École navale, à éliminer tout myope d'un degré même moyen. Ces myopes peuvent vous étonner par la perfection de leur vue de près, mais ils vous étonneront bien davantage encore par le degré de leur amblyopie réfractionnelle de loin, qui les fait descendre bien vite au-dessous de l'acuité qu'on leur demande.

Complications de la myopie. — Ce n'est pas seulement du degré de la myopie qu'il importe de se préoccuper, les complications qui peuvent l'accompagner ont aussi leur place dans les cas d'exemption à prévoir, car il en est qui peuvent s'aggraver au service (3), ou, par leur gravité actuelle être une cause d'impropriété.

La plupart de ces complications sont faciles à diagnostiquer à l'ophthalmoscope : décollement rétinien, apoplexies rétiniennes, atrophie de la choroïde, excavation de la papille, extension du staphylôme, altérations de la macula, etc..., se découvrent aisément et ne peuvent prêter à aucun doute sur l'inaptitude au service de celui qui les porte dans un ou dans les deux yeux, surtout quand il existe comme symptômes, ou une amblyopie réelle, ou une altération étendue du champ visuel.

Mais lorsque, le degré de la myopie ne conférant pas l'exemption par lui-même, et alors que vous ne constatez aucune des graves complications qui précèdent, il existe pourtant des troubles fonctionnels importants : (mouches volantes, obscurcissement passager de la vision, diplopie momentanée pendant la fixation, fatigue des deux yeux par le travail, tiraillement des images, chevauchement des mots d'une page, lettres coupées, lignes brisées, scotomes, etc...), quoique tous ces signes puissent vous faire craindre une aggravation réelle et rapide de la myopie, il faudra pourtant être réservé dans votre jugement, car la vie militaire, avec ses exercices visuels à longue distance, surtout si elle succède à la vie sédentaire dans des

bureaux, sera plutôt favorable que nuisible au plaignant.

Si, par contre, il existait avec la myopie une très notable *diminution de la puissance d'accommodation* ou de l'*asthénopie musculaire*, et quelques-uns des symptômes précédents, mieux vaudrait prononcer l'exemption, parce que leur réunion serait l'indice d'une gêne réelle à l'exercice de la vision binoculaire ou l'acheminement à un état plus grave (exclusion d'un œil, strabisme divergent, myopie progressive).

Il est facile, d'ailleurs, de constater l'une ou l'autre de ces complications.

Pour l'accommodation, si vous ne voulez employer le moyen exact dont je vous ai déjà parlé, à propos des optomètres, c'est-à-dire calculer son amplitude en recherchant le *punctum remotum* et le *punctum proximum* de la vision distincte, et appliquant pour l'emmétrope et le myope la formule générale $\frac{1}{A} = \frac{1}{P} - \frac{1}{R}$, R pour le premier étant égal à zéro ou ∞ et pour l'hypermétrope celle de $\frac{1}{A} = \frac{1}{P} + \frac{1}{R}$, il suffira de vous rappeler qu'à 20 ans, un œil normal jouit d'une puissance d'accommodation équivalente à l'action d'une lentille positive égale à 1/3 ou 1/4 (12 à 9 dioptries) et qu'il doit lire facilement l'un des premiers numéros de l'échelle depuis 3 jusqu'à 8 ou 10 pouces.

L'insuffisance musculaire se dévoile par la déviation d'un œil, au moment de la fixation d'un objet rapproché. Soit, par exemple, le doigt ou un crayon placé à la distance de 8 ou 10 pouces des yeux du malade et selon l'axe de la vision binoculaire; rapprochez-le lentement; si l'un des muscles droits est impuissant à soutenir la convergence, l'œil auquel il appartient se dévie aussitôt.

Si le degré d'asthénopie est plus faible, placez-vous dans les mêmes conditions et masquez successivement l'un et l'autre des deux yeux, soit avec la main, soit avec un verre dépoli, et de façon que, si vous l'empêchez de continuer à voir l'objet fixé, vous puissiez du moins surveiller ses mouvements. L'œil, ainsi soustrait à la nécessité de la fixation binoculaire, se déviera s'il y a insuffisance.

Une troisième manière, moins pratique, mais peut-être plus sensible, consiste à faire fixer à 30 ou 35 centimètres

un gros point noir placé sur une ligne verticale et en son milieu. Devant l'un des yeux est maintenu un prisme de 15 degrés, base en haut. Par cet artifice le sujet voit deux points superposés; s'ils sont sur la même ligne ou s'ils y sont ramenés par un léger mouvement du prisme, les fonctions musculaires sont régulières; sont-ils écartés, il y a insuffisance proportionnelle à l'écartement.

En résumé, la myopie, dont la fréquence tend toujours à augmenter sous l'influence des conditions de l'éducation moderne, ne pouvait constituer un motif suffisant d'exemption du service militaire.

L'armée y aurait perdu grand nombre de sujets valides, et la partie en général la plus instruite du contingent, celle qui contribue le plus à élever son niveau intellectuel.

Tant qu'elle est axile, sans complications ni menace de complications, susceptible de correction, elle doit être acceptée jusqu'à 1/6, ceux qui en sont atteints étant autorisés à porter lunettes.

Malgré les inconvénients qui s'attachent à l'usage de verres fragiles, susceptibles d'être ternis, de se déplacer, de faire défaut dans les moments les plus critiques et, malgré qu'ils entraînent une diminution très notable du champ visuel, les rayons périphériques ne pouvant plus être réfractés par eux; malgré encore que leur brusque suppression, qui peut être la suite d'un accident, entraîne une amblyopie réfractionnelle d'autant plus grande que le sujet y était plus habitué, le myope qui les porte peut encore, dans l'armée, satisfaire à toutes les exigences de la vie militaire.

Dans la marine, il en est tout différemment et il suffit que l'amblyopie myopique amène l'acuité de loin (sans correction) à 1/2 pour que l'homme soit jugé impropre au service de la flotte : son intérêt l'exige et le service ne peut qu'y gagner.

Hypermétropie. — Quoique oubliée dans les anciens règlements, ou confondue avec la presbytie (4), l'hypermétropie n'en est pas moins très fréquente, et doit tenir à côté de la myopie, une place, beaucoup moins importante sans doute, mais encore assez large, dans les cas d'exemption. Parmi les jeunes gens d'une classe, il n'y en a pas moins de 1/3 qui sont hypermétropes. Beaucoup, il est vrai, ne s'en doutent pas, ou n'en éprouvent qu'une gêne minime. Leur vision n'est-elle pas

d'ailleurs parfaitement adaptée aux exercices et aux occupations de la vie militaire? Ce n'est donc qu'exceptionnellement, et dans les degrés élevés, que le conscrit est amené à se plaindre, et si, chez lui, vous constatez une amblyopie que la myopie n'explique pas, songez à l'hypermétropie.

Signes de l'hypermétropie. — Comme le myope, l'hypermétrope a sa physionomie, ses aptitudes. Chez lui, l'œil paraît plus petit, il est plus court; comme le globe terrestre, il est aplati à ses pôles, et renflé fortement à l'équateur. L'iris est plus superficiel, la chambre antérieure plus étroite; la pupille rétrécie, les yeux écartés. Toute la face est comme plate, sans relief; le nez, dont le dos est à peine proéminent, se prête mal au port des lunettes; et si vous rencontrez un de ces cas, encore assez fréquents, d'anisométrie où l'un des yeux est hypermétrope et l'autre emmétrope ou myope, tout un côté de la face et du front vous paraîtra comme arrêté dans son développement (5).

Dans les degrés élevés, la physionomie est comme morne, le regard en est terne et semble loucher; au moment de la fixation vous croiriez à l'existence d'un strabisme divergent; tandis qu'en réalité le strabisme convergent en est l'apanage presque exclusif, et doit lui être attribué 70 fois sur 100 (6).

L'hypermétrope peut y voir bien, ou très bien, de loin mais toujours beaucoup plus mal de près. A un âge plus ou moins avancé, suivant les degrés, et de très bonne heure, dans les cas les plus élevés, la vision à petite distance devient pour lui pénible, douloureuse, impossible à soutenir. Pour remener sur la rétine l'image qui, dans son œil trop court, se fait en arrière, il faut qu'il fasse appel à son accommodation. Déjà, dès l'infini, il en use et sa puissance se trouve en déficit, quand l'objet se rapproche.

De là son impuissance dans le travail de près, lecture ou écriture, ou dans les arts manuels délicats du graveur, du compositeur, du tailleur, etc.... Si la myopie est la maladie des villes et des populations les plus avancées en civilisation, l'hypermétropie est l'état presque normal, dans les campagnes et chez les peuples arriérés. C'est parmi les hypermétropes que se trouvent le plus d'individus à la vue perçante, à longue portée, défiant la distance.

Tout individu qui y voit mal de près, mieux de loin.

dont l'acuité, mauvaise de près, peut devenir meilleure de loin, et dont la vision est améliorée par un verre convexe, est un hypermétrope.

Lui seul et l'amblyope peuvent trouver bénéfice à user de ce dernier verre ; mais pour l'un le bénéfice existe, aussi bien de près que de loin, l'autre ne recherche que l'action grossissante de la loupe.

A l'ophthalmoscope, avec le miroir seul, on constate aisément l'image droite, agrandie, du fond de l'œil, se déplaçant dans le même sens que l'œil de l'observateur. Elle sera caractéristique, si elle est nette, à point, et vue à une distance d'au moins 10 à 15 centimètres. Dans l'examen à l'image renversée, la papille paraît plus grosse, quelquefois injectée, rarement entourée d'une zone d'atrophie choroïdienne, n'imitant que très imparfaitement le staphylôme du myope.

Degré de l'hypermétropie. — Le degré pourrait en être déterminé par l'un des trois modes d'examen que vous connaissez, ophthalmoscope à réfraction, optomètre, méthode de Donders. Je vous ai dit les incertitudes du premier. Quant à l'examen par les verres ou par l'optomètre, il se pratique d'après les règles que je vous exposais tantôt au sujet de la myopie : quelques observations sont pourtant nécessaires.

Dans l'essai par les verres, vous pouvez bien placer votre sujet devant les test-caractères, à la même distance de 5 à 6 mètres, que pour l'examen de l'acuité ou de la myopie. Mais dans la pratique et lorsqu'il s'agit non seulement de déterminer le degré de l'hypermétropie, mais aussi de rechercher le verre convenable qui la corrige, comme l'hypermétrope réclame surtout le moyen qui lui facilitera le travail de près, mieux vaut faire ces recherches du près et avec les premiers numéros des échelles.

Pour obtenir le *degré réel* de l'amétropie, il faudrait encore avoir préalablement recours à l'atropine et paralyser l'accommodation. Dans l'examen de la myopie son emploi était éventuel et destiné à prévenir une appréciation exagérée de son degré ; dans l'hypermétropie, on doit, au contraire, se mettre à l'abri d'une appréciation trop inférieure ; l'accommodation dans l'œil hypermétrope est pour ainsi dire à l'état de tension continue, elle ne peut se relâcher immédiatement et comme elle donne ainsi au cristallin un excès de réfringence, elle déguise une partie

du degré que l'on recherche. De là la nécessité de l'atropinisation ou à défaut avoir tout au moins le soin de s'arrêter au numéro du verre le plus élevé qui permette encore la lecture.

De même avec l'optomètre ce degré sera donné par le chiffre le plus éloigné du zéro, où se fera encore la lecture ; on peut d'ailleurs, à son aide, en éloignant très lentement la plaque de l'œil, amener un relâchement progressif plus complet et plus rapide que par l'essai de verres successifs.

Toutes ces précautions, même la recherche du degré, sont en somme inutiles dans les expertises relatives au service militaire et il n'est pas nécessaire ici comme pour le myope de pousser l'analyse jusqu'à l'exactitude. Constater l'état de l'acuité et l'existence de l'hypermétropie est suffisant.

« Tout sujet hypermétrope, supposé de bonne foi qui ne « peut ni lire ni voir distinctement à une distance de 15 pieds, « est atteint d'une hypermétropie supérieure à 1/6. Dans ces « cas il faut considérer l'amétropie comme une cause d'am« blyopie permanente peu susceptible d'amélioration ni de « correction par les lunettes, et s'assurer dès lors si la dimi« nution de l'acuité de la vision atteint ou non la limite de « l'aptitude au service » (Perrin).

D'autre part le règlement militaire de 1877 et celui de la marine de 1879, sauf les modifications spéciales à ce dernier service, s'expriment de même.

§ II. « L'hypermétropie doit être considérée comme une « cause d'amblyopie permanente irrémédiable. Elle motive le « refus d'acceptation et la réforme toutes les fois que l'acuité « est inférieure à 1/4 pour les hommes du recrutement, et 1/2 « pour les hommes de l'inscription maritime. La constatation « de l'hypermétropie suffit, sans qu'il soit besoin d'en préciser « le degré. »

Si ces formules ne vous paraissaient point suffisamment claires, vous pourriez accepter celle-ci : Lorsque dans l'examen de l'acuité vous l'aurez trouvée inférieure au chiffre réglementaire, 1/4 pour le soldat, 1/2 pour l'inscrit maritime, et que vous constaterez ensuite de l'hypermétropie, soyez certain que celle-ci est au-dessus de 1/6 et entraîne l'inaptitude au service (note 7, p. 73).

En effet, chez le jeune homme de 20 à 25 ans, le muscle accommodateur peut facilement imprimer au cristallin un excès

de courbure, qui ajoute à sa puissance réfringente une puissance égale à celle d'une lentille biconvexe de 1/6 *au minimun*. Or si votre sujet est hypermétrope et si dans l'examen au loin, devant les test-caractères, il ne peut lire le numéro correspondant à la distance où vous l'avez placé, c'est que la réfringence de son œil est restée au-dessous de sa tâche. Or, il disposait d'une puissance égale à 1/6, donc un verre convexe du n° 6 n'y aurait pas mieux réussi, en supposant naturellement l'accommodation relâchée, ce qui est indispensable dans la mesure du degré exact de l'hypermétropie. Chez lui par conséquent l'hypermétropie est au moins égale à 1/6 ; elle est difficile à corriger, et si l'acuité est descendue au-dessous du chiffre réglementaire, cette amblyopie réfractionnelle équivaut, comme résultat pour le service, à une amblyopie réelle.

Il serait d'ailleurs facile de contrôler cette appréciation en recherchant le degré de l'amétropie au moyen de l'essai par les verres ou par l'optomètre.

Complications de l'hypermétropie. — Trois complications sont spéciales à l'hypermétropie : l'une, la plus fréquente, l'*asthénopie accommodative* étant la conséquence du travail à trop courte distance, ne saurait aggraver la règle établie, puisqu'elle est passagère et que la cause qui la produit peut être supprimée au service.

La seconde, plus grave, peut devenir permanente, c'est le *strabisme convergent*. « S'il s'accompagne d'un degré mar-
« qué d'amblyopie de l'œil droit, ou d'une diminution de moi-
« tié de l'angle temporal du champ visuel, ou encore de la
« persistance de la diplopie, ou si par son degré il constitue
« une véritable difformité, le strabisme doit conférer l'exemp-
« tion. »

La troisième, *amblyopie hypermétropique* est soumise à la règle commune.

Hypermétropie acquise. — Lorsque l'hypermétropie est acquise, elle est toujours pathologique, et n'est plus que le symptôme d'une affection qui, par sa gravité, entraîne l'impropriété. Ainsi l'aplatissement de la cornée due à une ulcération centrale, le décollement de la rétine, une tumeur rétrobulbaire aplatissant le globe, toutes causes qui diminuent l'axe antéro-postérieur de l'œil ; la suppression, la résorption ou le déplacement du cristallin, qui diminuent la réfringence de l'œil,

créent le symptôme hypermétropie, mais le fait de son existence s'efface devant la gravité de la cause même qui lui a donné naissance.

Astigmatisme. — Son existence, au degré qui confère l'exemption, est un fait heureusement rare; il vient dans ce cas compliquer l'un des deux autres vices de réfraction, principalement l'hypermétropie, et peut s'accompagner d'amblyopie réelle.

C'est à lui qu'il faut rapporter un bon nombre de ces cas embarrassants dans lesquels l'amblyopie constatée par l'épreuve de l'acuité, paraissant seulement réfractionnelle, les résultats ultérieurs de l'examen, les réponses du malade, ne laissent dans l'esprit de l'expert que doutes et contradictions et font parfois songer à la simulation.

Si vous avez constaté la diminution de l'acuité, si par l'expérience de la carte percée, l'existence de l'amétropie vous est démontrée et que vous ne puissiez cependant affirmer d'une manière certaine, ou l'hypermétropie ou la myopie, vous devez rechercher l'astigmatisme (note 8, p. 73).

Signes de l'astigmatisme. — Nous sommes tous plus ou moins astigmates, et, dans les degrés les plus faibles, nous ne nous en doutons guère. Dans un degré moyen, déjà les inconvénients se prononcent; les objets n'apparaissent plus avec leurs dimensions normales, une circonférence paraît elliptique, un carré est losangique, les lettres sont élargies ou allongées, etc., etc... Mais lorsque la différence des méridiens s'accentue fortement, la vision en éprouve un trouble désastreux, et la physionomie, les allures du sujet en reçoivent un cachet particulier.

Chez les astigmates d'un degré élevé, les seuls qui nous intéressent ici, la vision fut toujours très mauvaise, elle n'a de netteté ni de près ni de loin. Les lettres romaines, surtout celles dont les traits sont réciproquement perpendiculaires, ne peuvent être distinguées dans leur ensemble, et ce n'est qu'en inclinant la tête que parfois ils peuvent y réussir; sur un cadran de montre ou de pendule, ils ne voient que certaines heures, ils ne peuvent à la fois saisir les deux dimensions de la surface des objets, ils les voient déformés, quelquefois irrisés sur les bords; tout est confus pour eux et matière à erreur. Le travail est difficile et fatigue la vue.

Malgré leurs essais répétés, jamais verres ou concaves ou convexes n'ont pu amener une amélioration suffisante. Si au contraire on place devant l'œil une fente étroite pratiquée dans une plaque, ils ont bientôt trouvé une position telle que leur vision s'en trouve bien plus nette.

Instinctivement l'astigmate a reconnu cet effet favorable de la fente qui ne permet qu'aux rayons qui se présentent suivant le méridien le plus favorable d'arriver jusqu'à la rétine. Aussi pour en imiter les effets, cligne-t-il de près, comme le myope cligne de loin, et si la direction de la fente palpébrale ne convient pas à celle du méridien qu'il voudrait employer, il a recours aux attitudes les plus singulières, aux artifices les plus bizarres pour y mieux réussir. Il incline la tête, ferme ou dévie l'œil opposé qui le gêne, regarde parfois par-dessus l'arète nasale pour s'en faire un écran, ou encore tire sur l'angle des paupières, modifie leur position avec le doigt, ou pèse sur l'œil pour changer la direction de son axe.

L'acuité est souvent diminuée chez les astigmates, et cette amblyopie aidant, il n'est pas rare de les voir regarder de très près, et trouver une amélioration analogue à celle qu'obtient ainsi l'hypermétrope d'un très haut degré ou l'amblyope en général (note 9, p. 74).

Les signes qui suivent sont encore plus certains.

La fente sténopéique de Donders seule ou placée sur l'œilleton de l'optomètre permet de constater l'astigmatisme, par ce fait seul que le sujet y voit mieux dans un sens que dans les autres : par la position qu'elle occupe, elle donne la direction du méridien qui en est atteint, et si on ajoute alors l'essai par les verres, on pourra déterminer la nature et le degré de la réfraction de ce méridien.

L'examen de la vision au moyen du système des lignes rayonnantes est encore plus rapide. Il suffit de les placer à 5 ou 6 mètres pour l'emmétrope et l'hypermétrope, à une distance appropriée pour l'œil myope sans correction, et de les faire regarder. Une de ces lignes, et plus souvent trois, dont celle du milieu plus nettement, vont se détacher, les autres restant confuses; leur position indique la direction du méridien astigmate. Des lignes non rayonnantes, et seulement inclinées dans des directions différentes peuvent leur être substituées comme moyen d'essai :

La papille examinée à l'ophthalmoscope n'est plus ronde, sa forme paraît ovale. A l'image droite elle s'allonge dans un sens, à l'image renversée dans l'autre. Dans le premier cas, le grand diamètre correspond au méridien le plus convexe, et le moins courbe au plus petit ; dans la deuxième, c'est le contraire. Cette expérience est sujette à quelques causes d'erreur, elle devient plus certaine si dans l'examen à l'image renversée vous faites varier la distance de la lentille à l'œil, autant que cela peut se faire, sans que le champ devienne plus petit que la papille : S'il y a astigmatisme, l'image se déforme et affecte un allongement en sens inverse aux extrémités de sa course. On peut encore, surtout à l'image droite, constater que les détails du fond de l'œil, les vaisseaux en particulier qui divergent de la papille, n'apparaissent plus à la fois et sur le même plan, et que pour voir les uns ou les autres, il faut rapprocher ou éloigner la tête, ou faire varier son propre effort d'accommodation (note 10, p. 75).

Ce sont précisément ces variations, ces changements de forme et d'aspect du fond de l'œil auxquels s'ajoutent encore des apparences fugitives de déplacement des vaisseaux dans le sens d'une image tantôt droite et tantôt renversée, signes que n'éclairent pas les réponses incertaines, hésitantes du sujet qui créent parfois au diagnostic de véritables difficultés.

Toutefois, vous pouvez accepter comme fait général, que *tout amétrope dont la vision mauvaise de près et de loin, n'est améliorée ni par un verre concave, ni par un verre convexe au moins d'une manière satisfaisante, est un astigmate : Le fait sera démontré, si la fente sténopéique lui permet de mieux voir, ou s'il distingue nettement une ou plusieurs des lignes rayonnantes de Donders au détriment des autres.*

Des verres cylindriques pourraient corriger l'anomalie, mais cette correction est souvent incomplète, et serait peu pratique pour le soldat en raison de ses difficultés et de la nature spéciale des verres correcteurs qu'elle exige. Aussi est-il admis que dès que l'acuité est au-dessous d'un certain degré, la simple constatation de l'astimagtisme suffit à l'exemption.

L'article du règlement de 1879, § 152, est ainsi conçu : « L'astigmatisme qui complique ordinairement la myopie et « l'hypermétropie, confère la réforme et nécessite le refus

« d'acceptation lorsque, comme cette dernière affection, elle « ramène l'acuité visuelle au-dessous de 1/4 à droite, 1/12 à « gauche pour les hommes du recrutement et à 1/2 pour les « hommes de l'inscription maritime. »

Astigmatisme irrégulier. — L'existence de l'amblyopie qui accompagne si souvent l'astigmatisme ou les maladies qui donnent lieu à l'astigmatisme irrégulier, staphylôme pellucide, cornée conique, taies, ulcérations, cicatrices de la cornée, déplacement du cristallin, commandent plus impérieusement encore la déclaration d'incapacité.

Il appartient, messieurs, à l'expert qui veut être digne de la mission qui lui est confiée, non seulement de savoir reconnaître les cas que la loi a prévus, mais encore de comprendre la raison des dispositions qu'il applique, aussi ne puis-je regretter d'avoir retenu si longtemps votre attention sur les anomalies de la réfraction et leur diagnostic, ce n'est qu'après cette longue étude qu'il peut vous être permis d'arriver aux formules générales qui guident dans la pratique.

Elles se réduisent à quelques propositions fondamentales que je répète en terminant.

« L'impropriété au service ne peut être attribuée à un état « amblyopique qu'aux conditions suivantes : il faut qu'il « arrive à un certain degré, qu'il soit positif, et non suscep- « tible de correction ou de guérison.

« Ce degré a été expérimentalement fixé à 1/4 pour l'œil « droit et 1/12 pour l'œil gauche dans l'armée. Pour ses « inscrits, la marine a dû élever ce chiffre à 1/2.

« La constatation d'une anomalie de la réfraction suffit à « expliquer son existence : on dit alors l'ambliopie fausse ou « réfractionnelle.

« Il n'est pas besoin d'une autre constatation pour l'hyper- « métropie et l'astigmatisme qui, avec pareille acuité, ne « peuvent être suffisamment corrigées. Pour la myopie, il « faut en outre déterminer le degré : il ne peut être au-dessus « de 1/6, à moins de complications, pour les soldats et pour « les hommes du recrutement de la marine.

« Quant aux marins qui ne peuvent porter lunettes, et « pour lesquels, par suite, toute correction est impossible « même pour la myopie, on peut s'arrêter à une formule plus

« générale encore : *Est impropre au service de la marine,*
« *tout inscrit, chez lequel une amétropie manifeste quelle*
« *qu'elle soit abaisse l'acuité au-dessous de* 1/2. »

NOTES EXPLICATIVES DE LA DEUXIÈME LEÇON.

Note 1. — Comme il sera question à chaque page de cette leçon des notations diverses qui désignent le degré des amétropies soit en pouces, et sous forme de fractions $\left(\frac{1}{N}\right)$ soit en dioptries et sous forme de chiffres entiers et décimaux (N dioptrie), il sera utile d'en donner tout d'abord l'explication.

La force ou la puissance réfringente d'une lentille est inversement proportionnelle à son rayon de courbure, plus ce rayon est court, plus le foyer est rapproché, plus aussi elle est puissante et réciproquement.

Or, dans l'ancien système, les verres de nos boîtes étaient numérotés par pouces, celui dont le foyer était à 1 pouce était pris pour unité, et sa force réfringente était égale à 1. Ceux qui suivaient, n°s 2, 3, 10,15 ayant leur foyer à 2, 3, 10,15 pouces, étaient donc plus faible de $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$, etc., et l'amétropie qu'elles corrigeaient et à laquelle elles servaient de mesure, comparée à celle qui eût été corrigée par le verre n° 1 étant plus faible que celle-ci, devait être représentée par une fraction, d'où les formules :

$$\text{M ou H} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{15}$$

Dans le nouveau système métrique, c'est la lentille dont le foyer est à 1 mètre, ou 100 centimètres, qui est l'unité; sa force réfringente est égale à 1 dioptrie. Si le rayon de courbure augmente, et par suite le foyer se rapproche de manière à ne plus être qu'à 0^m,50, 0^m,25, 0^m,12, etc..., sa force augmentera progressivement de manière à devenir 2, 4, 8 fois plus grande, c'est-à-dire égale à 2, 4, 8 dioptries, etc., et le degré de l'amétropie sera représenté par les mêmes chiffres entiers et les intermédiaires décimaux, formant une série incomplète, choisie pour les besoins de la pratique.

Ainsi dans le numérotage ancien, c'est le chiffre le plus faible qui représente la plus grande puissance; dans le nouveau c'est l'inverse, numéro et puissance se correspondent.

Ces détails peuvent être embrassés d'un coup d'œil dans le tableau qui suit. En raison de leur importance, les indications qu'il fournit se trouvent aujourd'hui reproduites partout, et doivent pouvoir être consultées à chaque instant.

VERRES CORRECTEURS	COMPARAISON DES NUMÉROTAGES PAR		DÉTERMINATION MÉTRIQUE			
— Longueur focale métrique	dioptries	pouces	d'après l'âge des sujets	de l'acuité	de l'accommodation correspondante au PP	des verres pour la presbytie
4m	0m25	»	»	»	»	»
2	0,50	72	»	»	»	»
1,33	0,75	50	10 ans	$\frac{11}{10}$	14	»
1	1	36	12	»	13	»
0,80	1,25	30	14	»	12,25	»
0,66	1,50	26	16	»	11,50	»
0,57	1,75	22	18	»	10,50	»
0,50	2	18	20	$\frac{10}{10}$	10	»
0,44	2,25	16	25	»	9	»
0,40	2,50	14	26	»	8	»
0,36	2,75	13	29	»	7	»
0,33	3	12	32	»	6	»
0,28	3,50	10	35	»	5	»
0,25	4	9	38	»	4	»
0,22	4,50	8	41	$\frac{9}{10}$	3,50	»
0,20	5	7	44	»	3	0,25
0,18	5,50	6 1/2	47	»	2,50	0,75
0,16	6	6	50	$\frac{8}{10}$	2	1,25
0,143	7	5 1/2	53	»	1,75	1,50
0,125	8	4 1/2	56	»	1,50	1,75
0,111	9	4	59	»	1,25	2
0,100	10	3 3/4	62	$\frac{7}{10}$	1	2,25
0,090	11	3 1/2	65	»	0,75	2,50
0,083	12	3 1/4	68	»	0,50	2,75
0,077	13	3	71	$\frac{6}{10}$	0,25	3,50
0,071	14	2 3/4	74	»	»	4
0,066	15	2 1/2	77	»	»	4,50
0,0625	16	2 1/4	80	»	»	5
0,055	18	2	»	»	»	»
0,050	20	»	»	»	»	»

Note 2. — Cette limite ne peut-être fixée que d'une manière générale et comme un minimum acceptable. C'est ensuite au commandement, éclairé par l'avis du médecin, de déterminer comment sera utilisé le soldat.

La loi reste donc unique, elle ne vise qu'une aptitude générale, une condition physique fâcheuse mais permettant d'utiliser l'homme qui la présente. En France, le règlement du 27 février 1877 a fixé à 1/6 ce degré de myopie maximum, compatible avec le service, et accepté par la marine, mais seulement pour les hommes du recrutement. Ce chiffre est loin d'être le même en tout pays, ou également accepté par tous les ophthalmologistes. En Prusse, en Bavière, en Italie, il n'y a aucune indication précise sur les anomalies de réfraction, et dans l'armée allemande, la myopie par elle-même n'est pas prévue comme cas d'exemption. En Autriche, comme dans le règlement de 1874 en France, ce degré était fixé à 1/4. En Danemark à 1/8 en Hollande

à 1/12 (*Ann. d'ocul.* 1877, p. 170). Dans la discussion académique de 1875, Giraud-Teulon repoussait la myopie, qu'elle qu'en fut le degré, des rangs du service armé; il admettait jusqu'à 1/12, et même 1/8 pour la partie la plus instruite du contingent, mais aussi celle qui compte le plus de myopes, le volontariat d'un an, les candidats aux écoles militaires. Toutes les fois, disait Maurice Perrin, qu'il est possible de restituer la vision éloignée à l'aide des verres, sans danger pour l'œil, on doit se prononcer pour l'admission. Or ces myopies à correction totale sont l'apanage d'hommes jeunes, dont l'accommodation est normale, elles doivent être exemptes de toutes complications et elles ne s'élèvent pas au-dessus de 1/8 et au maximum 1/6. Le Congrès de Bruxelles avait admis, que si l'usage des lunettes était toléré dans les armées, ce degré pourrait être 1/7 à 1/8, sinon il ne faudrait, accepter que des myopies de 1/12 et encore mieux de 1/24.

La question était là, en effet, toute entière : sous les armes pourra-t-on porter lunettes?

Une triste expérience ne nous a que trop bien démontré qu'une armée dans laquelle ce principe est admis ne perd rien de sa valeur ; il fallait pourtant se faire à cette idée; rompre avec les préjugés. Un soldat à lunettes en sentinelle! un tirailleur à binocle faisant le coup de feu!! Déjà il existait de fait une grande tolérance pour les officiers; aucun règlement particulier n'intervenait pour les écoles de Saint-Cyr et Polytechnique; quant à l'École Navale, l'épreuve générale d'acuité visuelle à laquelle les candidats sont soumis dans des conditions spéciales de distance et d'éclairage ne pouvait suffire à déterminer un degré de myopie bien élevé. Expérimentalement, il n'est *à peu près* que de 1/24 (voir article *Myopie* de Giraud-Teulon, dans *Dict. Encycl.*, où il est estimé encore plus bas).

Rien d'étonnant d'ailleurs à cette tolérance; le rôle de l'officier étant bien plus celui de vigie intellectuelle (Giraud-Teulon), prévenue au besoin par les yeux d'un subordonné, et éclairée par les instruments d'optique dont il peut disposer, que celui de vigie oculaire, rôle qui revient au soldat. Il a fallu pourtant, les faits et la nécessité aidant, étendre à ce dernier le bénéfice des lunettes. Une note ministérielle en date du 12 mai 1877 en a autorisé le port sous les armes, et une dépêche de cette année, annonce l'envoi de 60 paires de lunettes par régiment d'infanterie. Après avis du médecin elles doivent être délivrées à titre gratuit et de première mise.

L'expérience démontre en effet, et chacun peut s'en donner la démonstration en plaçant devant ses yeux des verres convexes dont le numéro, en cas d'emmétropie, donnerait le degré de la myopie ainsi produite, l'expérience, dis-je, démontre qu'un myope, dans la vision au loin, n'est en somme qu'un amblyope souvent d'un degré bien plus élevé que celui qui peut être accepté pour le service. C'est là un fait plus particulièrement intéressant pour la marine, qui ne pouvant accepter le port des lunettes, doit par suite tenir un plus grand compte de cette amblyopie réfractionnelle.

Un myope faible de 1/16 à 1/26, dit Maurice Perrin, n'y voit que très confusément à quelques centaines de mètres ; il aperçoit bien les gros objets, mais il est incapable de distinguer un bataillon d'infanterie d'une troupe de cavalerie.

En 1879, Warlomont disait encore devant l'Académie de médecine de Belgique que la limite véritable de la myopie devait être 1/12. Pour lui c'est l'extrême limite admissible pour des hommes appelés à remplir les fonctions afférentes au métier des armes, tel que l'a fait la science moderne ; on ne peut rien attendre de bon, au point de vue des reconnaissances, des factions même, à plus forte raison du tir de précision, avec des armes à longue portée, du pointage des pièces d'artillerie, de myopes de plus de 1/12. Car à la distance ordinaire du tir à la cible, des myopes de cette force peuvent distinguer à grand'peine un bataillon de grenadiers d'un escadron de chasseurs (Warlomont, *Ann. d'ocul.*, 1879. Loc. cit.).

Les considérations qui précèdent, rapprochées de celles que j'ai présentées au sujet du nombre progressivement croissant de myopes expliquent suffisamment la nécessité d'accepter le port des lunettes dans l'armée, quoi qu'il faille bien le reconnaître, elles ne puissent pas toujours corriger exactement le défaut, et qu'elles *limitent beaucoup le champ visuel.*

On a bien dit : Ne prenez que les vues normales pour le service armé, reléguez les myopes dans les services auxiliaires, faites-en des ouvriers, des tailleurs, des écrivains, des fourriers, des comptables, etc.... Il y aurait à cela un double inconvénient : le premier pour l'État, qui serait privé par cette exclusion d'éléments utiles, intelligents, instruits et nécessaires au recrutement des cadres d'officiers et de sous-officiers (Hairion, Javal, Giraud-Teulon) ; le second pour l'individu qui, dans ce travail assidu et de près auquel il serait condamné, verrait peut-être progresser rapidement une myopie que les exercices généraux du soldat, sa vie au grand air, la nécessité de regarder au loin auraient rendu stationnaire.

Note 3. — L'œil myope n'est pas *un bon œil*, comme aime à le répéter celui qui en est porteur ; car le privilège d'y voir de très près et d'ignorer peut-être toujours, dans l'avenir, les ennuis de la presbytie, n'est pas une compensation aux dangers qui le menacent ; en réalité, c'est un œil malade. Il n'y a qu'à se représenter les conditions dans lesquelles la vision s'exerce chez lui, pour comprendre en même temps comment les causes mêmes qui ont engendré la myopie peuvent la rendre progressive et dangereuse, si par le choix d'une profession convenable, l'hygiène de la vue, l'emploi judicieux de verres correcteurs on ne réussit à en détruire les effets.

Dans la vision binoculaire, le myope est obligé de converger ; car ne voyant pas les objets de loin, il les rapproche, ou s'en rapproche d'autant plus que sa myopie est plus grande, et fait par suite un effort d'autant plus considérable de convergence et d'accommodation. Cette position des yeux qu'il affectionne pourtant, parce qu'il obtient ainsi une perception qu'il ne pourrait avoir de loin, est la cause de tous ses maux. Au début et sur un œil prédisposé, ou par le fait seul d'un travail assidu et prolongé, à courte distance, elle a amené l'allongement de l'œil, plus tard elle entraîne :

1° Une fatigue physiologique, celle des muscles droits internes qui doivent maintenir les yeux dans cette position.

2° Une tension mécanique du globe, due à la pression des muscles contractés et à celle du globe sur la paroi interne de l'orbite, contribuant à augmenter son allongement.

3° Une congestion pathologique, conséquence du tiraillement des membranes internes et des efforts deconvergence et d'accommodation

De la première cause résulte l'asthénopie ou insuffisance musculaire. arrive un moment où l'un des muscles droits internes reste inférieur à son rôle, sa force est insuffisante, l'œil se dévie alors au moment de la fixation. Cette déviation, passagère d'abord, entraîne peu à peu l'exclusion d'un œil de la vision binoculaire, et contient en germe le strabisme divergent de la myopie.

A la seconde appartiennent l'allongement progressif de l'axe antéro-postérieur de l'œil, l'augmentation proportionnelle du staphylôme, le tiraillement des membranes, et subitement, un jour, le décollement de la rétine.

La troisième, entretenant dans l'œil un état de sourde inflammation, va peu à peu produire les atrophies choroïdiennes, les altérations de la macula, les apoplexies rétino-choroïdiennes, le ramollissement du corps vitré, les corps flottants, l'excès de tension oculaire, etc., etc.

Toutes ces altérations ne sont, en somme, que les tristes péripéties du développement de la myopie progressive et les conséquences de la permanence des mêmes causes, le travail rapproché dans de mauvaises conditions d'éclairage, de position, de continuité, etc.....

J'ai plus d'une fois reçu les plaintes d'officiers de vaisseau qui attribuaient à des observations répétées, à des levers de plan ou des travaux hydrographiques exécutés dans des pays tropicaux l'aggravation de leur myopie, ou les troubles de la vision dont ils étaient les victimes. C'est une erreur, je crois. La lecture, les calculs prolongés, un travail intellectuel répété dans les chambres obscures, mal éclairées du bord, peuvent bien amener ce résultat, mais l'action de la lumière, les observations astronomiques ou autres avec des instruments d'optique produisent plutôt des neuro-rétinites ou des chorio-rétinites, surtout si comme pour les chauffeurs, mécaniciens, boulangers, à l'action éclatante de la lumière vient s'ajouter l'action du calorique rayonnant.

Note 4. Art. 139. — *Règlement*, 1864. *Marine.*

« La presbyopie qui consiste en une vision confuse pour les objets rap-
« prochés, tandis que la vue s'exerce régulièrement de loin, se présente très
« rarement devant les Conseils de révision, car c'est une infirmité presque
« exclusive à l'âge mûr, et surtout à la vieillesse. Elle peut être constatée,
« par l'usage de verres convexes, mais pour entraîner l'exemption, il fau-
« drait qu'elle fût arrivée à un degré élevé. Elle se présente souvent chez
« les vieux soldats, et ne s'oppose pas à leur maintien dans les rangs de
« l'armée. »

Or, la presbytie est un fait prévu, en rapport avec l'âge, une imperfection acquise, due à un déficit de l'accommodation, et dont les inconvénients commencent à se produire à quarante-cinq ou cinquante ans, s'accentuant avec les années. L'hypermétropie, le plus souvent congéniale, est une imperfection native, une conformation vicieuse d'un organe resté trop court.

La première ne peut qu'être très rare au service, la seconde y est fréquente, et ses accidents se montrent, en général, avant l'âge de la conscription.

L'hypermétropie comme l'astigmatisme, étaient autrefois méconnues; on considérait les individus qui en étaient atteints comme coupables de fraude, on les déclarait propres au service, alors qu'ils avaient tous les droits possibles pour en être exemptés.

Note 5. — Différence notable de réfraction des deux yeux, pouvant offrir toutes les combinaisons.

Voir pour les caractères objectifs de l'hypermétropie, etc., etc., Donders et Javal, t. II, Wecker, *Maladies des yeux*.

Note 6. — Il sera très utile, je pense, de donner l'explication de cette apparente contradiction, mais ce sera rendre cette note plus complète et en même temps plus utile que d'exposer la raison de quelques-uns des faits qui précèdent ou qui vont suivre.

L'hypermétrope a un œil trop court. Les rayons parallèles venus de l'infini, et *a fortiori* les rayons divergents ont leur foyer en arrière de la rétine, et leur image ne peut être que confuse. Pour qu'elle soit distincte et au foyer, il faut que la force réfringente de l'appareil soit augmentée. Elle peut l'être ou physiologiquement par l'action du muscle accommodateur qui exagère la courbure du cristallin et le rend plus réfringent, ou physiquement par l'addition d'une lentille convexe.

1° Si l'hypermétropie est *faible*, le sujet jeune et vigoureux, l'accommodation suffit sans fatigue à sa tâche; elle peut proportionner son effort à toutes les distances des objets, et permettre une vision parfaite. On dit alors que l'hypermétropie est *latente*, ou encore *facultative*. (H. L.)

Et aucun trouble ne viendra incommoder, pendant la durée de son service, celui qui en est atteint.

2° Si, au contraire, l'hypermétropie est déjà un peu plus forte et d'un degré moyen, ou si le muscle accommodateur fléchit, question d'âge ou de fatigue par excès de travail rapproché, alors elle devient *manifeste*. (H. M.) C'est-à-dire que le trouble de la vision devient évident. Le sujet commence à se plaindre de ne pouvoir faire un travail de près ou le soutenir quelque temps. A un mauvais éclairage surtout, les objets deviennent troubles et indistincts, les lignes se mêlent, les lettres chevauchent; un sentiment de fatigue, de tension, et plus tard de douleur se manifeste et au front et aux yeux; ceux-ci deviennent larmoyants, s'injectent; malgré tous les efforts d'une accommodation surmenée, tout se brouille, et il faut abandonner le travail commencé, etc., etc.... Dans ces cas, une partie de H est bien encore corrigée par l'accommodation, et reste ainsi latente, à moins qu'on ne l'ait paralysée par l'atropine, mais une deuxième qui, dans la jeunesse, est égale à un tiers ou un quart, à vingt-cinq ans à une demie et à quarante aux trois quarts, etc..., est devenue manifeste. De sorte que l'hypermétropie totale HT est composée des deux facteurs HL et HM.

Les sujets qui présentent ce degré moyen, malgré que leur HM doive augmenter avec l'âge et pendant la durée du service, n'en seront cependant que bien peu gênés, en raison de la nature des exercices auxquels seront soumis leurs yeux. Leur hypermétropie n'est que *relative*.

3° Mais dans les degrés élevés et en moyenne à partir de $H = 1/6$, l'accommodation va devenir impuissante, et se trouver en déficit, tant de loin que de près; le malade n'y voit plus à aucune distance, l'hypermétropie est *absolue* et ne peut être corrigée qu'imparfaitement.

En effet, et ceci explique la règle établie pour le degré entraînant l'impropriété au service, et l'épreuve qui suffit à la démontrer, à vingt ans, l'accommodation $\frac{1}{A}$ égale *au minimum* $\frac{1}{6}$, ou encore peut imprimer au cristal-

lin une courbure équivalente en pouvoir réfringent à une lentille convergente de $+ 1/6$.

Or, si plaçant votre plaignant à 15 ou 20 pieds, il ne peut déchiffrer les caractères de l'échelle n° 15 ou n° 20 correspondants à cette distance, et s'il témoigne ainsi de l'impuissance de son accommodation, à faire converger les rayons parallèles sur sa rétine, $\frac{1}{A}$ étant égal à $\frac{1}{6}$, Il sera aussi au moins $= à \frac{1}{6}$ et plutôt au-dessus. Car cette épreuve a donné le même résultat que vous auriez obtenu, si devant cet œil privé de son accommodation par l'atropine vous aviez placé une lentille $+ \frac{1}{6}$ qui fut restée insuffisante.

Celui qui se trouve dans ces conditions, ne peut donc voir ni de près, ni de loin : inapte comme l'autre à un travail minutieux et rapproché, il est encore inapte à toute occupation à distance exigeant une vue passable ; ce qui aggrave encore sa position, c'est que dans ces degrés élevés, il existe souvent une véritable amblyopie rendant toute correction insuffisante. Ce sont ces malades, trop réels, qui parfois dans leur manière de regarder, imitent les myopes d'un degré élevé. Comme eux, ils clignent, rapprochent les objets, y voient mieux de près que de loin, comme chez eux, le sphincter de l'iris, le muscle de l'accommodation devenus impuissants, cessent de se fatiguer inutilement, et la pupille reste large et paresseuse. N'y voyant ni de près, ni de loin, ces amblyopes hypermétropiques ne pouvant obtenir des images nettes, prennent par compensation le parti d'en avoir d'aussi grandes et lumineuses que possible, par le rapprochement, et les rendent un peu moins diffuses par le clignement.

En résumé, l'*hypermétropie* H est mesurée par le *verre positif* $\frac{1}{N}$ qui la corrige, l'*amplitude de l'accommodation* $\frac{1}{A}$ par un *verre positif* qui donne le même résultat ; donc, ces deux choses $\frac{1}{A}$ et H, comparables à une troisième $\frac{1}{N}$, sont comparables entre elles.

Si $\frac{1}{A}$ est plus grande que H et de près et de loin, elle suffit très bien à la correction du défaut.

Si $\frac{1}{A}$, plus grande de loin est plus faible de près, la correction est incomplète et H est *manifeste*.

Si $\frac{1}{A}$ est plus faible de près et de loin que H, H est *absolue*, et la vision, même monoculaire, ne peut être nette à aucune distance.

Cette intervention nécessaire et constante de l'accommodation est la cause de tous les maux de l'hypermétrope, car si l'œil myope est déjà un œil malade, celui de l'hypermétrope le devient et court aussi des dangers.

Au premier rang, l'*asthénopie accommodative*, triste apanage de ceux qui ont pris une carrière ou un métier à travail rapproché, et qui serait la

cause de leur ruine, si nous ne savions aujourd'hui qu'un verre convexe apportant à l'accommodation épuisée une réfraction toute faite, les soulage, et les guérit aussitôt.

Ensuite le *strabisme convergent*, lié à l'hypermétropie comme le divergent à la myopie, entraînant l'exclusion de cet œil strabique de la vision binoculaire, et par suite la diminution, puis la perte de son acuité jusqu'à l'amblyopie la plus complète. Donders a donné l'explication de ce ***strabisme vrai***, qu'il faut distinguer du ***strabisme faux divergent*** que semblent présenter ces yeux.

Celui-ci n'est qu'une apparence qui tient à la position de l'axe visuel en dedans de l'axe de la cornée, position commandée par l'aplatissement de l'organe et l'éloignement de la macula en dehors de la papille, de telle sorte que dans la vision, la cornée se trouve portée plus en dehors que chez tout autre. Soit en effet (fig. 6) un œil O, dont le côté interne soit en IN et le côté externe EX, la ligne AO étant l'axe de la cornée ou axe géométrique,

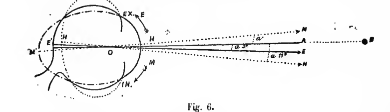


Fig. 6.

qu'il ne faut pas confondre avec l'axe optique; celui-ci, au moment du regard, devient l'axe visuel, chez un emmétrope, il passe par l'objet visé, le centre optique et la macula, E O E', et fait, avec l'axe de la cornée, un angle à peine ouvert de 5 degrés. Dans un œil myope, ces deux axes peuvent se confondre et l'angle *a* peut même devenir inverse *a'* ou négatif, l'axe visuel étant M O M', Chez l'hypermétrope, l'axe optique H O H' s'écarte assez pour que l'angle qu'il intercepte avec l'axe de la cornée égale même 11 degrés. Ces différences tiennent à la position de la macula, relativement au pôle postérieur de l'œil par lequel géométriquement doit passer l'axe de figure de l'organe. Cette macula est toujours en dehors du pôle, mais d'une quantité variable suivant l'allongement ou l'applatissement de l'œil, et comme c'est par elle que nous regardons, sa position détermine la direction de l'axe visuel.

Or, soit un objet P qu'il nous faut regarder au loin; aussitôt pour ramener la macula dans l'axe de visée, l'emmétrope va porter sa cornée légèrement en dehors et redresser son axe optique, l'hypermétrope, bien plus encore, dans la direction de la flèche E H : et tous deux, le premier d'une manière imperceptible, le second d'une manière très appréciable, sembleront diverger. Pour le myope, ce sera l'inverse : de là ces fausses apparences de strabisme convergent pour ce dernier, de strabisme divergent pour le premier, alors qu'en réalité le véritable strabisme est convergent pour l'hypermétrope et divergent pour le myope.

Ce strabisme vrai et convergent est la conséquence lente et prévue des

difficultés apportées à la vision binoculaire à petite distance. L'*effort d'accommodation* pour y arriver amène synergiquement le *rétrécissement de la pupille* et la *convergence des yeux*. De ces trois actes simultanées et physiologiquement unis, le premier est indispensable, le second est utile, mais le troisième est dangereux, car si par sa position l'objet visé n'exige que 10 de convergence, je suppose, et que par suite du défaut de réfraction, il faille faire intervenir 20 d'accommodation entraînant synergiquement 20 de convergence, les deux axes visuels ne pourront plus se rencontrer sur lui, et pour le voir, il faudra qu'un des yeux se redresse et le fixe, tandis que l'autre, et toujours le plus faible devient plus convergent, se condamne à l'abstraction psychique de ses sensations, et devenu strabique, perd peu à peu sa sensibilité.

Ce sont encore ces efforts répétés qui congestionnent les membrannes profondes, les altèrent dans leur texture et leurs fonctions et entraînent une des formes de l'amblyopie hypermétropique acquise, par opposition à l'amblyopie congéniale assez fréquente de ces yeux, due à un arrêt de développement des éléments rétiniens.

Note 7. — C'était d'ailleurs le chiffre fixé par le règlement de 1873, art. 50, et il a donné lieu à bien peu de contestations car en Autriche, ce même chiffre 1/6 est accepté, en Hollande 1/6 1/2, en Danemark 1/8.

Art. 50. « L'hypermétropie de 1/6 et au-dessus, celle compliquée de stra- « bisme convergent permanent, celle compliquée d'amblyopie de l'œil droit « sont incompatibles avec le service actif. »

Note 8. — Comment ces contradictions dans l'examen du sujet ne se produiraient-elles pas ? Elles s'expliquent d'elles-mêmes par ce fait que l'œil peut être à la fois E, H ou M, que toutes les combinaisons sont possibles et peuvent encore se compliquer d'une véritable amblyopie.

Le fait physique de l'œil astigmate est l'inégalité de courbure et par suite de réfringence des différents méridiens de la cornée. Celle-ci, et bien plus exceptionnellement le cristallin, sont assymétriques. Ce sont les méridiens réciproquement perpendiculaires qui présentent en général les réfractions les plus extrêmes, les intermédiaires passant de l'un à l'autre par des transitions insensibles. Cette inégalité est surtout prononcée entre le méridien vertical et l'horizontal. Il résulte de cette disposition que les rayons lumineux ne peuvent tous avoir leur foyer au même point et que jamais l'image d'un objet n'est à la fois également nette dans ses deux dimensions.

Lorsque l'astigmatisme est congénial, *il est régulier*, et chaque méridien conserve même courbure dans toute son étendue. On dit qu'il est *irrégulier*, quand les secteurs d'un même méridien sont inégaux ; celui-ci est toujours pathologique, le staphylôme pellucide, les ulcérations ou les taies de la cornée, les opérations qui l'intéressent, les luxations partielles du cristallin en fournissent des exemples.

Dans l'astigmatisme régulier, toutes les hypothèses peuvent se réaliser : 1° On le dit : *simple* quand un des méridiens est emmétrope et l'autre myope ou hypermétrope. C'est une forme commune, mais qui n'amène jamais de troubles visuels suffisants pour poser à son sujet la question d'exemption. 2° Il est *composé*, quand l'œil dans son ensemble est myope ou hypermétrope; mais avec prédominance de M ou de H dans un de ses méridiens. L'astigmatisme composé hypermétropique est le plus fréquent et celui pour lequel

l'exemption devra être le plus souvent prononcée. 3° *Il est mixte*, si l'œil étant myope ou hypermétrope en général, l'un de ses méridiens est le contraire : c'est une variété plus rare, susceptible dans les degrés élevés, d'entraîner l'exemption.

Il serait inutile d'entrer ici dans de longs détails sur la détermination et la mensuration du méridien astigmate, au moyen de la fente sténopéique ou des optomètres spéciaux; je me borne à rappeler que ce méridien est celui qui s'éloigne le plus de l'état normal. Dans le premier cas, l'œil étant emmétrope ce sera le méridien myope ou hypermétrope; dans le deuxième, l'œil étant myope ou hypermétrope ce sera le méridien le plus myope ou le plus hypermétrope; dans le troisième l'œil étant surtout ou myope ou hypermétrope, ce sera le méridien de nom contraire. C'est ce méridien qu'il faut mesurer avec la fente sténopéique et le verre correcteur, et le degré de l'astigmatisme est donné par la différence de réfraction des deux méridiens principaux.

Note 9. — Dans les cas qui simulent une myopie exagérée, comme j'ai déjà eu occasion de le dire, le malade regarde à travers son cristallin comme à travers une loupe; l'image rétinienne est agrandie et d'après de Grœfe, comme elle augmente plus vite que les cercles de diffusion le sujet trouve encore un bénéfice notable à rapprocher les objets. Bien des signes pourraient être ajoutés à ceux que j'ai cités, les trois suivants, tous d'ordre physique sont utiles à connaître.

A. Quand on fait regarder à contre-jour un trou arrondi, percé dans un carton, par un œil astigmate, et qu'on l'éloigne ou le rapproche il se produit dans sa forme et ses dimensions des changements analogues à ceux que produit sur un écran, un cône lumineux tombant sur une lentille ellipsoïdale et réfracté par elle.

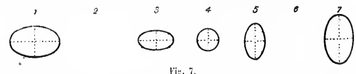


Fig. 7.

B. L'image d'un objet éclairé, une fenêtre par exemple, reflétée par la cornée d'un astigmate, si son assymétrie est assez prononcée, est déformée. C'est un phénomène identique à ce fait connu du vulgaire, des images produites par la courbe irrégulière de nos cuillers, ou de certains miroirs.

C. Une troisième expérience est non moins significative. En regardant à travers la croix composée de petits trous dont j'ai parlé (note 7, 1re leçon), si l'œil est amétrope on voit autant de bougies que de trous disposées sur deux lignes, une horizontale et l'autre verticale. Si l'œil est astigmate ces deux lignes de flammes ne seront plus sur le même plan, l'une d'elles correspondant au méridien le moins réfringent paraîtra toute oblique ou apparaîtra seule, l'autre ne formant plus qu'un point si le méridien qui la fournit est emmétrope.

Ces dernières expériences donnent pour ainsi dire, en sens inverse, les mêmes résultats que l'examen ophthalmoscopique. Seulement d'objectifs qu'ils étaient pour l'observateur ces résultats sont devenus subjectifs pour l'observé.

Ainsi le changement d'aspect de la papille est l'analogue du changement de forme du trou dans la première expérience et de même que, l'ophthalmoscope ne permet de voir que certains détails à la fois et sur le même plan, l'examen des deux lignes de flammes de la dernière, ne permet d'en voir distinctement qu'une seule. La même explication physique leur est applicable, car dans l'un comme dans l'autre cas, c'est la même assymétrie de l'appareil réfringent qui déforme l'image, aussi bien *celle qui entre* dans l'œil que celle *qui en sort*.

Note 10. — Dans l'examen ophthalmoscopique, il faut se défier de quelques causes d'erreur relatives à la forme de la papille. Elle peut être normalement ovale, l'obliquité de la lentille que l'on emploie peut encore lui donner cette forme ou changer son aspect, et d'autre part dans une certaine position la papille de l'astigmate peut paraître ronde (n° 4 de la figure 5). Aussi la seconde manière de procéder a-t-elle plus de certitude : elle répète pour l'observateur la série de figures de la note qui précède.

Il arrive assez souvent que la papille est congestionnée, lie de vin, entourée d'un cercle d'atrophie choroïdienne qu'il ne faudrait pas confondre avec un staphylôme.

TROISIÈME LEÇON

Des altérations de l'appareil de sensation. — Amblyopie et amaurose. — Simulation : — De l'amaurose binoculaire, de l'amblyopie binoculaire ; — De l'amaurose monoculaire. 1° Examen de l'iris, mouvements, causes, signification. — Mydriase vraie, provoquée. — 2° Examen de la direction des axes visuels. — Strabisme paralytique, optique, dynamique. — 3° Ophthalmoscopie. — 4° Moyens de surprise. — Héméralopie. — Pseudo-amblyopies. — Exagération de l'amblyopie réfractionnelle, — Myopie. — Myosis et myotiques. — Exagération de l'hypermétropie et de l'astigmatisme. — Provocation de troubles dans la transparence des milieux.

Messieurs,

Des altérations de l'appareil de sensatiou. — Le réclamant que vous examinez, placé devant les test-caractères à la distance voulue et dans les meilleures conditions de repos, de lumière, avait accusé une acuité inférieure au chiffre nécessaire de 1/4 à droite et 1/12 à gauche.

Vous n'avez trouvé l'explication de son amblyopie ni dans la transparence des milieux, ni dans un défaut de réfraction ; l'appareil optique est parfait. L'expérience du trou d'épingle que vous avez peut-être cru utile d'essayer montre en réalité une diminution de la vision, car l'objet que vous lui présentiez lui a paru plus obscur et plus confus encore qu'à l'œil nu, il vous faut dès lors supposer une altération de l'appareil de sensation et la rechercher.

Il est loin d'être toujours facile de la déterminer, tant les causes en sont nombreuses et variées : mais que l'altération première porte sur les centres de perception, sur le nerf conducteur; qu'elle siège sur l'organe de réception ou son annexe la choroïde; que ces parties si diverses et si délicates, soient atteintes dans leur texture comme dans les inflammations, les ramollissements, les dégénérescences, les atrophies, etc..., ou dans leur mode de circulation, dans les congestions par exemple, les compressions, apoplexie, embolie, athérome, etc...., ou encore dans les conditions intimes de leur fonctionnement, comme cela paraît être pour les amblyopies et amauroses toxiques (tabac, alcool, morphine, paludisme, saturnisme, etc...) ou réflexes (hystérie, affections gastro-intestinales, lésions des branches du trijumeau, etc....). En un mot, quelle que soit la cause qui agisse, le premier symptôme est presque toujours subjectif : la vision se trouble, il y a une *diminution manifeste de son acuité*, en même temps ou plus tard pourront apparaître *le rétrécissement du champ visuel*, et *l'altération de la perception des couleurs*.

Le groupement de ces trois symptômes, auxquels d'ailleurs bien d'autres peuvent se joindre suivant les cas, a certainement une grande valeur ; mais pour l'esprit rien ne peut égaler la certitude du signe objectif. C'est l'ophthalmoscope qui peut seul en démontrer l'existence.

Emploi de l'ophthalmoscope. — Je ne peux ici en quelques instants vous mettre au courant des signes spéciaux de tant de maladies diverses qui atteignent la choroïde, la rétine, le nerf optique, ni signaler toutes les difficultés qui accompagnent la constatation et l'interprétation des variations de l'image ophthalmoscopique, des nuances infinies tant normales que pathologiques qu'elle peut présenter : ce serait embrasser le champ presque entier de l'ophthalmoscopie.

Vous ne pourrez, messieurs, le parcourir qu'en y employant beaucoup de temps et de patience, et surtout en ne négligeant aucune occasion de vous perfectionner dans cet art si utile. Qu'il me suffise aujourd'hui de vous tracer quelques règles générales.

Après un *examen complet de l'état fonctionnel de la vision*, soumettez votre sujet à un interrogatoire sommaire sur les symptômes qu'il éprouve, leur enchaînement, leur durée,

leurs causes, etc..., en un mot essayez d'arriver d'abord au diagnostic par les commémoratifs, vous serez ainsi mieux préparés à reconnaître la lésion qui doit exister dans les parties profondes de l'œil. Certainement dans beaucoup de cas un examen ophthalmoscopique rapide, pourrait, sans paroles, sans délai, sans ces explications obscures ou prolixes, souvent fausses ou exagérées du malade, fixer votre jugement; mais aussi, à combien de grossières erreurs [1] ne seriez-vous pas exposé? L'ophthalmoscope ne doit être que le contrôle des déclarations du sujet et de votre appréciation médicale.

Faites d'abord un examen sans atropinisation préalable; s'il vous paraît insuffisant ou douteux vous renverrez votre nouvel examen, après l'action de l'atropine, mais n'en faites jamais l'instillation, sans avoir pris la précaution de noter avec soin l'état de la pupille. L'oubli de cette recommandation pourrait vous obliger, en cas de doute, à attendre plus d'une semaine que la disparition de l'effet mydriatique vous permette de revenir à l'examen, si important pour déjouer la simulation, de l'iris et de l'accommodation.

Dans l'image du fond de l'œil que votre attention se porte d'abord sur la papille. Elle est pour l'appareil de sensation, *l'aboutissant condensé* des parties centrales et des vaisseaux qui leur étaient destinés, *le point de départ retréci* de la partie périphérique, la rétine et les vaisseaux qui s'y distribuent. La papille est comme le miroir central où se reflètent, par les changements de forme, de coloration, de profondeur ou de saillie, d'aspect des vaisseaux, d'une part les modifications intra-bulbaires de la choroïde et de la rétine, de l'autre les changements survenus dans les parties rétrobulbaires, nerfs et centres percepteurs.

Après la papille, et tout à côté, examinez la macula, dont la lésion même le plus minime compromet la vision plus encore qu'une lésion généralement répandue qui la respecterait, puis explorez tout le champ du fond de l'œil jusqu'à l'équateur, plus loin encore jusqu'à l'ora serrata. Ainsi rien d'anormal ne pourra vous échapper.

Dès que vous aurez constaté une lésion réelle, incontestable vous aurez à proposer la réforme ou à déclarer l'inaptitude au service.

[1] Wecker, t. I, p. 104, 1re édition. — Maurice Perrin, *Optométrie*, p. 478.

Si elle suffit à expliquer l'amblyopie accusée par le sujet et si elle ne vous paraît pas susceptible de guérison (note 1, page 107).

Si ce dernier examen ne vous a encore rien révélé touchant la cause matérielle de l'amblyopie invoquée par le réclamant, s'il est resté aussi fruste que vos recherches d'un trouble des milieux ou d'un vice de réfraction, ce n'est point une raison suffisante de mettre en doute les affirmations de l'intéressé; car vous pouvez être en présence d'une atrophie qui commence, d'une amblyopie toxique réflexe par abstraction (*ex non usu*) ou de lésions non encore appréciables; seulement le doute est entré dans votre esprit, de sérieuses difficultés commencent pour vous. Cette question est posée : Vous trouvez-vous en présence d'une de ces obscurités qui enveloppent souvent le diagnostic médical et que l'expérience et le savoir peuvent seuls éclairer ou avez-vous été jusqu'ici la dupe d'une fraude habilement préparée?

De la Simulation. — Dans tout le cours de l'examen que nous avons entrepris, les mots de fraude, d'exagération, de simulation n'ont pas été encore prononcés; nous en avons jusqu'ici éloigné la pensée et nous préférions croire à la véracité du réclamant.

C'est que notre rôle ne ressemble pas à celui du médecin qui assiste des ses avis le Conseil de révision. Celui-ci est toujours sur ses gardes, il sait qu'on va lui tendre tous les pièges imaginables; il n'est pas de ruses qu'on n'inventera pour le tromper et s'exonérer d'un service qu'on redoute, et cependant il doit se prononcer à l'instant, pour ainsi dire au pied levé. Aussi, si à la lésion fonctionnelle que l'appelé accuse, ne répond pas une lésion anatomique facilement appréciable qui l'explique, il penchera vers la sévérité et même dans le doute il prononce l'admission. Il sauvegarde ainsi l'intérêt de l'État et ne peut nuire à celui de l'homme qu'il condamne ; car arrivé au régiment ou dans nos divisions, il sera de la part du médecin-major ou de la nôtre à l'hôpital, l'objet d'un examen minutieux qu'il saura bien d'ailleurs provoquer de lui-même, pour peu qu'il soit réellement malade ou confiant en son habileté.

Mais ici l'avis que nous allons émettre, prévaudra dans le Conseil de réforme, sa décision sera sans appel. Toute erreur de notre part serait gravement préjudiciable à l'intérêt du

demandeur; gardons-nous donc de commencer par le soupçon, que cette idée ne surgisse que lentement, et ne s'impose que lorsque rien n'a pu jusqu'alors justifier les déclarations de notre sujet.

Dans un Conseil de révision on ne juge pas en dernier ressort : se laisser prendre à une fraude, commettre une erreur, ne peut avoir des suites bien graves. Ici, nous sommes Cour d'appel; nous tromper par ignorance ou précipitation entraînerait l'incorporation d'un homme qu'il faudra ultérieurement réformer, et peut être aux dépens de l'État, ou ce qui, serait encore pire, qui pourrait être dans les exercices auxquels il sera soumis, et par suite de l'imperfection de sa vue, la victime de l'erreur de ses juges.

Éloignons donc le soupçon jusqu'à ce que les faits nous l'imposent. Si ce soupçon est faux nous devrons rétablir la vérité méconnue, s'il est fondé, entre la science et le mensonge le résultat ne peut être douteux, nous saurons bien le vérifier. Il serait cruel pour le plaignant de nous tromper à ses dépens. Il serait honteux pour l'expert d'être joué par un imposteur.

Simulation de l'amaurose ou de l'amblyopie. — La simulation la plus fréquemment essayée est celle de l'amaurose ou de l'amblyopie. Il semble si facile au conscrit d'affirmer qu'il y voit mal ou pas du tout d'un œil ou des deux à la fois! Surtout quand déjà la vision manque de portée ou de finesse. Quelles questions importunes pourrait-on bien lui faire? A quelles expériences imprévues serait-il possible de le soumettre? Avec de la ténacité, de l'aplomb, toujours la même réponse, la même affirmation ne doit-il pas réussir?

Tous les simulateurs semblent connaître la définition si souvent répétée du malicieux oculiste qui prétendait autrefois que l'amaurose est une maladie dans laquelle le malade ne voit rien et le médecin pas grand chose. Les temps sont bien changés et sans avoir recours à la brutalité des anciens moyens ou aux manœuvres torsionnaires d'autrefois, il est en général facile de déjouer ces calculs. Il vous faudra cependant pour y arriver de l'habileté et du temps, car soupçonner ne suffit pas, démontrer est nécessaire.

Simulation de l'amaurose double. — Il est rare qu'on pousse l'audace jusqu'à la simulation de la perte complète de la vision (amaurose); que des femmes hystériques dans des

moments d'aberration psychique jouent cette comédie, qu'un malheureux amblyope exagère son état pour exciter la pitié, obtenir un refuge dans un asile, ou encore qu'un plaideur en instance de dommages et intérêts simule ou plutôt cherche à exploiter un état réel d'amblyopie en l'exagérant, tout cela est possible et se voit assez souvent; mais pour le conscrit ce degré extrême de perte de la vision n'est pas nécessaire. En le simulant son rôle serait par trop difficile à jouer, il exigerait une rare énergie et une grande habileté.

Cependant comme en fait de simulation tout est possible, il faut prévoir ce cas et il vous serait sans doute facile dans une observation de quelques jours de prendre le simulateur en défaut. Alors même qu'il aurait eu l'art de se donner ce cachet particulier de l'amaurotique, marchant raide, incertain, le bras en avant, la tête haute, les yeux au ciel y cherchant la lumière qui lui manque, la physionomie calme et sans expression, le regard terne et ne sachant se fixer, on pourrait certainement le surprendre : en passant brusquement la main devant ses yeux, on peut provoquer un clignement révélateur; en lui présentant d'une manière intermittente une lumière, amener une contraction égale et simultanée des deux pupilles; le doigt ou un objet brillant promené par un mouvement de va-et-vient continu et pendant un instant devant eux, il serait difficile qu'involontairement les yeux et même la tête n'exécutent pas un mouvement pour le suivre.

Ces signes objectifs sont toujours préférables aux signes subjectifs tirés des affirmations du malade, ou de la recherche des phosphènes; rapprochés de l'absence ou du peu d'importance des lésions ophthalmoscopiques, de l'embarras des réponses sur l'origine, la marche, les symptômes de la maladie, ils permettent d'affirmer ou la simulation complète ou l'exagération d'un état amblyopique.

Simulation de l'amblyopie double. — Celle-ci est autrement difficile à dévoiler, elle serait le véritable champ de la simulation et de ses rares triomphes si le mensonge ne finissait toujours par se trahir.

Lorsqu'un homme se disant atteint d'affaiblissement de la vue prétend ne rien distinguer nettement, avoir cependant la notion de la lumière (amblyopie amaurotique), reconnaître les gros objets; lorsqu'il avoue pouvoir se conduire et suffire aux

grosses nécessités de la vie, vous serez presque hors d'état, s'il sait jouer son rôle, d'émettre une opinion certaine. (Liebreich). Sans doute les résultats contradictoires ou insuffisants de votre examen ont éveillé vos soupçons, mais votre certitude ne pourra se baser ni sur les mouvements de l'iris, ni sur ceux des paupières ou des yeux, ni sur l'émotion reconnaissable aux pulsations du cœur et de l'artère que la menace brusque d'un instrument ou d'un doigt subitement approchés de l'œil peuvent produire[1], puisque, à l'encontre de l'amaurotique, votre sujet y voit encore.

Il faut pourtant arriver à faire capituler votre homme. Je ne veux pas dire que tous les moyens soient également bons, et qu'il soit bien légitime de le soumettre à des essais douloureux, même à ces épreuves cruelles qu'on n'hésitait pas à employer autrefois. Je ne vous conseillerai pas d'aller comme Mahon[2] jusqu'à oser diriger vers une rivière ou un canal le prétendu amaurotique, quitte à lui laisser prendre un bain, ni le condamner à une diète forcée, jusqu'au jour, où l'imposteur irait lui-même, chercher ses aliments dans un lieu désigné, ni encore de le soumettre, comme je l'ai vu pratiquer, à des cautérisations douloureuses de l'œil avec le nitrate d'argent, ou à un traitement par les moxas, etc., etc... Car tous ces moyens peuvent atteindre un innocent déjà trop malheureux de son infirmité, et employés même avec rigueur ils n'ont pas toujours triomphé d'une résolution fermement arrêtée.

Des moyens plus doux, moins dangereux sont tout aussi efficaces; la ruse ici vaut mieux que la violence. Le simulateur le plus habile se trahira parfois sans y songer si on sait le surprendre. Commencez par essayer de lui faire déchiffrer quelques caractères d'imprimerie avec un verre convexe d'un numéro élevé 3, 4 ou 5 (Arlt.).

S'il n'accuse aucune amélioration, soupçonnez-le de vouloir vous tromper, car agissant comme une loupe ce verre eût dû grandir l'image et améliorer d'autant la vision. Serrez-le alors

[1] In Boisseau, *Maladies simulées*, 1870, p. 296; *Dictionnaire* en 30 vol., t. XXI, p. 318. Moyens employés déjà par Pline, Morgagni; le dernier est cité par Walter Scott dans *Péveril du Pic*, il était de l'invention d'un maquignon aveugle lui-même.

[2] *Médecine légale*, t. I, p. 360; in Boisseau, *Maladies simulées*. Paris, 1870. — Voy. aussi *idem*, plusieurs récits de simulations habilement déjouées.

de plus près, multipliez les questions, suggérez lui des symptômes de fantaisie qu'il avouera peut être éprouver, ou qu'il vous exposera demain comme une découverte qu'il a faite. Faites-le surveiller dans tous les actes de la vie, dans ses jeux, ses promenades, ses repas, la réception d'une lettre. Revenez plusieurs fois encore à votre examen objectif et fonctionnel et si vous arrivez à cette conviction, 1° qu'il n'existe aucune lésion ophthalmoscopique, 2° aucune preuve d'amblyopie réfractionnelle, 3° enfin aucune diminution ou altération dans le champ visuel, dans le champ des couleurs ou seulement dans leur appréciation, tenez pour *presque* certain que vous êtes dupé : renvoyez le plaignant à son service où votre surveillance pourra encore le suivre, et demandez l'enquête qu'un Conseil de réforme peut toujours ordonner dans le pays de l'intéressé.

C'est que la réunion de ces trois faits négatifs, équivaut à une certitude, tant sont rares les amblyopies doubles, *sine materia*; à peine en compte-t-on 1 sur 100 à 150, et encore ce sont presque toujours des cas d'amblyopies toxiques, hystériques ou réflexes, dans lesquelles la diminution du champ visuel, l'existence de scotomes, la perte de la notion des couleurs et en particulier du rouge et du vert dont le champ se rétrécit rapidement, constituent des symptômes souvent prévus, malheureusement parfois inconstants ou difficiles à dévoiler.

Amaurose et amblyopie monoculaire. — Combien votre tâche va devenir plus facile si votre recrue n'invoque qu'une amaurose monoculaire! C'est de préférence l'affaiblissement ou la perte de la vue de l'œil droit que le simulateur aime à prétexter; il a réponse à toutes vos questions, car tantôt il essaye d'exagérer une faiblesse relative de la vision d'un de ses yeux et plus souvent ce n'est qu'après avoir pris ses renseignements, avoir même payé à prix d'argent le prétendu secret d'une eau qui doit le rendre aveugle momentanément de cet œil, qu'il tente l'aventure.

Ne vous attardez donc pas dans un long interrogatoire, vos moyens d'investigation objective sont ici tout-puissants. Deux points devront tout d'abord fixer votre attention : 1° *l'état de la pupille*, 2° *la direction des axes visuels*, car l'un et l'autre peuvent être l'indice ou la preuve de la torpeur de la rétine ou de son intégrité.

Après ce double examen aussi rapide à faire qu'il sera long à exposer, *l'ophthalmoscope* aura son tour et enfin *les moyens de surprise*.

1° *Examen de l'iris et de la pupille.* — Autrefois en présence d'une amaurose le médecin allait droit à la pupille. N'était elle ni dilatée, ni paresseuse ou rebelle à l'action de la lumière, les allégations du plaignant aussitôt étaient mises en doute et souvent rejetées comme mensongères. L'expérience a démontré toute l'exagération de cette doctrine classique sur la dilatation et l'immobilité de la pupille. Elle a prouvé que ce n'était là ni un fait nécessaire, ni même un fait fréquent, elle a montré que dans un œil atteint dans sa fonction visuelle, la pupille pouvait encore agir normalement, que dans les cas même d'amaurose complète et des deux yeux, elle pouvait rester sensible à la lumière et subir l'influence du grand jour et de l'obscurité; tandis que d'autre fois, une pupille dilatée, immobile ou paresseuse, accompagnait une vision normale ou seulement troublée dans ses fonctions d'accommodation. On ne peut en un mot, établir aucun rapport constant entre l'état de la pupille et celui de la sensibilité rétinienne.

Cet examen des mouvements de l'iris eut donc été déchu de l'importance qu'il avait autrefois, si une analyse plus délicate des conditions qui les gouvernent n'eut révélé des faits dont l'ingénieuse application au diagnostic a rajeuni la méthode en lui donnant la certitude qui lui manquait.

Dans l'appareil optique qui constitue notre œil, l'iris est un diaphragme pour ainsi dire actif et d'une exquise sensibilité : il mesure et proportionne la grandeur de son ouverture pupillaire à la quantité de lumière nécessaire à la vision ; la sensibilité de la rétine en est le régulateur, ses mouvements sont de ces réflexes merveilleux, automatiques, sachant avec une délicatesse extrême proportionner toujours la réaction à l'action, le mouvement à la sensation qui le provoque.

L'iris obéit donc, tout d'abord, aux impressions reçues par la rétine de l'œil auquel il appartient; mais son action est aussi intimement liée aux sensations du côté opposé et aux mouvements de son congénère. Entre les deux pupilles il y a synergie ou sympathie d'action.

Bien plus, ces deux rétines qui peuvent, en tant du moins qu'agents provocateurs des mouvements réflexes des pupilles

se suppléer l'une l'autre, semblent, lorsque toutes deux y sont sollicitées par une impression commune additionner leur influence pour produire un effet plus marqué. Étudiez sur les yeux d'un sujet jeune s'il se peut, et myope encore mieux, à cause de la sensibilité et de la grandeur de la pupille plus marquées chez lui, la série des faits qui suivent et vous en aurez la démonstration.

Placez votre sujet en face d'une fenêtre bien éclairée : les deux pupilles simultanément, à un degré égal, subiront un rétrécissement proportionnel à l'intensité de l'impression reçue ; masquez avec votre main un des yeux pour le soustraire à l'action directe de la lumière mais non à votre regard, les deux pupilles se dilateront légèrement ; fermez l'œil exposé à la lumière, la pupille de l'autre côté aussitôt se dilate, oscille et revient à son état ; ouvrez-le, elle se rétrécit, démasquez les deux yeux et les pupilles arrivent à leur maximum de contraction. Ainsi l'intensité de l'impression lumineuse se traduit fidèlement à vos yeux par les réactions des pupilles : chacune de celles-ci est un véritable esthésiomètre non seulement de la rétine de son œil, mais de celle du côté opposé.

Les liens d'une association fonctionnelle unissent en outre, dans une action synergique le mouvement des pupilles à la convergence et à l'accommodation ; de sorte que ces trois actes musculaires, contraction du sphincter, contraction du droit interne, contraction du muscle ciliaire, se produisent en même temps pour l'accomplissement du même but, la vision de près, et peuvent se commander.

La pupille, en résumé, se contracte donc sous l'influence :

1° De l'excitation de la lumière sur le même œil. — C'est la cause directe ;

2° De l'excitation de la lumière sur l'autre œil ;

3° De la tension de l'accommodation ;

4° De la contraction du droit interne.

Ce sont les causes indirectes.

Dans l'amaurose, la première influence n'existe plus, mais les autres persistent, et si la conservation des mouvements de l'iris ne permet pas de conclure à la sensibilité de la rétine, le contraste entre son immobilité sous l'influence de la première (cause directe) et sa contraction provoquée par les autres est au contraire, tout à fait caractéristique de l'amaurose unila-

térale. Voici l'ordre et le but des expériences qui le démontreront.

Première expérience. — Rechercher l'existence ou le degré de la sensibilité rétinienne d'un œil par les réactions de sa pupille. — Le plaignant doit être assis en face d'une lampe ou d'une fenêtre bien éclairée; l'œil sain fermé, l'œil en observation dirigé en avant, conditions indispensables pour éviter l'intervention inopportune des causes indirectes; la paupière supérieure est alors alternativement abaissée et relevée à plusieurs reprises par un doigt de votre main. On peut encore, dans une chambre obscure, projeter sur l'œil observé, au moyen d'une lentille un cône de lumière, comme on le fait dans l'examen à l'éclairage latéral. Il est même ainsi plus facile de tenir l'autre œil à l'abri des rayons lumineux et de varier à volonté l'intensité et la direction de ceux qu'on dirige sur le premier. Si la rétine est sensible, la pupille se contracte avec une force et une rapidité proportionnelles à l'intensité de l'impression; si elle est insensible ou presque insensible les mouvements sont nuls ou très limités et alors même qu'une impression vive et subite produit son rétrécissement, ce n'est qu'une contraction fugitive qui disparaît presque aussitôt remplacée par la dilatation.

Deuxième expérience. — Démontrer par les effets des causes indirectes que cette immobilité absolue ou relative n'est pas due à la paralysie de l'iris. — Il suffit, tout en continuant à l'observer, de masquer l'œil malade et de le soustraire à l'action directe de la lumière pendant qu'on soumet l'œil sain à des alternatives d'éclairage et d'obscurité; ou qu'on lui fait fixer un objet à petite distance, soit directement (accommodation) soit en le plaçant un peu en dedans (convergence). Si dans ces trois cas la pupille se contracte, ce fait rapproché du résultat de la première expérience est tout à fait caratéristique (Liebreich) et on peut lui donner une nouvelle confirmation absolument certaine de la manière suivante :

Troisième expérience. — Démontrer que l'immobilité de la pupille est bien due à la suppression de la sensibilité rétinienne. — Fermez l'œil sain, et fixez attentivement l'œil malade, aussitôt la pupille se dilate, d'une manière progressive, largement, sans oscillation et en face même de la lumière cette dilatation persiste, tant que l'occlusion de l'œil

sain est maintenue… Comme contre partie on peut après avoir un instant laissé les deux yeux ouverts, fermer l'œil malade et constater que la pupille de l'œil sain n'en est en rien influencé (Cras).

La constatation de ce fait curieux d'une pupille qui attend pour se contracter l'impulsion partie de l'œil auquel elle n'appartient pas et qui, abandonnée à elle-même, se dilate largement et reste dilatée en face de la pleine lumière est la preuve irréfutable de la cécité unilatérale. Elle doit être le contrôle indispensable des allégations du réclamant (note 2, page 108). Seulement, elle perd sa valeur ou devient impossible : 1° s'il existe une mydriase vraie ou provoquée, 2° si l'œil n'est atteint que d'une amblyopie simple ou même amaurotique avec absence de la sensation qualitative, mais non quantitative de la lumière. Examinons ces deux cas :

1er cas : *Mydriase.* — Dans l'amaurose les deux muscles de l'iris sont à l'état normal ; les excitations rétiniennes directes seules font défaut, les autres ont conservé sur eux toute leur action. La mydriase par contre est un état paralytique du sphincter de la pupille amenant une dilatation permanente sur laquelle ne peuvent plus agir ni lumière, ni accommodation, ni convergence. Encore moins que la dilatation, elle est un signe d'amaurose, mais elle peut la compliquer et rendre infructueuses les expériences qui précèdent.

Variétés. — La mydriase peut en effet 1° se présenter comme l'un des symptômes d'une affection oculaire grave, glaucome, atrophie de la papille, névrite optique, ou d'une affection cérébro-spinale pouvant ou non amener l'amaurose ; 2° accompagner la paralysie du moteur oculaire commun ; 3° être idiopathique, on la dit traumatique quand elle est produite par une contusion oculaire, orbitaire ou périorbitaire ; rhumatismale si elle est provoquée par le froid, l'humidité ; plus rarement elle est attribuable à une cause dyscrasique ; 4° enfin elle peut être provoquée et résulter de l'emploi des mydriatiques.

Simulation d'amaurose dans la mydriase. — Elle amène toujours un trouble sérieux dans la vision, alors même que les fonctions de la rétine sont parfaitement intactes, en raison de la perte de l'accommodation qui est souvent concomitante et de la diffusion de la lumière, de l'éblouissement résultant de la dilatation de la pupille ; aussi qu'elle soit spontanée ou provo-

quée, celui qui en est atteint l'allègue toujours comme un motif d'exemption et, exagérant son état, prétexte qu'il n'y voit pas de l'œil mydriasé. Une expérience facile vous permettra toujours de dégager l'expertise de cette exagération.

Fermez l'œil malade et assurez-vous aussi attentivement que possible du degré de rétrécissement de la pupille du côté sain en présence de la source lumineuse que vous avez choisie, masquez alors l'œil sain en le soustrayant à l'action de la lumière directe, tout en continuant à le fixer, et laissez arriver en plein la lumière dans l'œil *malade* : s'il est amaurotique la pupille opposée ne change pas; s'il est amblyopique elle subit une contraction plus ou moins lente et complète ; si la sensibilité est intacte, la contraction est aussi complète que lorsque la lumière agissait directement sur l'œil auquel elle appartient.

Cas d'exemption. — Le premier fait reconnu, il faudra rechercher le genre auquel se rapporte l'état mydriatique observé. Le premier et le deuxième, tous deux symptomatiques, exemptent de droit du service, l'incapacité étant déterminée par la maladie principale ; le troisième n'est pas une cause d'exemption et doit être traité ; le quatrième mérite punition et le renvoi immédiat dans les rangs.

Diagnostic. — Si l'œil est amaurotique, l'ophthalmoscope vous en donnera la raison, car la mydriase monoculaire coexiste toujours dans ce cas avec les signes manifestes d'une altération matérielle. La mydriase binoculaire est plus souvent au contraire le symptôme passager ou permanent d'une maladie cérébrale ou spinale[1] facile à reconnaître par ses symptômes généraux, plus difficile à diagnostiquer dans les altérations intra-oculaires de la papille qu'elle peut provoquer.

Si l'œil a conservé l'intégrité de sa perception lumineuse la mydriase ne peut être que la conséquence d'une paralysie de la 3ᵉ paire et s'accompagne alors de diplopie et de déviation de l'œil en dehors : ou être idiopathique.

Provocation de la mydriase. — C'est dans ce dernier cas surtout que la confusion avec la mydriase provoquée par les agents mydriatiques peut être commise, car ce sont mêmes symptômes, mêmes troubles de la vue, perte souvent de l'acco-

[1] Voy. Wecker, *Valeur séméiologique de la mydriase et du myosis* (*Gazette des hôpitaux*, 1879).

modation, micropie, même absence d'altérations ophthalmoscopiques, mais non *même apparence* à ce point qu'on peut avancer que ce moyen presque classique de simulation dont quelques étudiants, en médecine, au dire de Percy, furent les premiers initiateurs, facilite plutôt qu'il ne compromet nos investigations.

Dans la mydriase paralytique ce sont les fibres du moteur oculaire commun qui se rendent au sphincter de la pupille et aussi, mais non toujours celles qui se rendent au muscle ciliaire qui sont paralysées. La pupille est susceptible encore de quelques légers mouvements sous l'influence de la lumière, elle n'est que médiocrement dilatée, parfois irrégulièrement si quelques filets ciliaires n'ont pas été atteints : elle peut recevoir de l'action de l'atropine un surcroît de dilatation.

Dans la mydriase provoquée, par un agent quelque peu actif, que ce soit la belladone, l'atropine, ou la duboisine, non seulement il y a paralysie des fibres du moteur oculaire, mais encore excitation des fibres sympathiques qui se rendent au dilatateur ; il en résulte que la dilatation se fait *ad maximum*, que l'effacement *peut* être complet et l'iris réduit à un liséré à peine visible et absolument immobile.

Ces caractères pourtant ne sont manifestes que si la dose a été assez forte, et son instillation rapprochée du moment de l'examen; dans le cas contraire, on reste souvent dans le doute et l'on est contraint d'attendre la fin de l'action mydriatique en essayant d'empêcher une nouvelle application. Vous y réussiriez en faisant conduire votre sujet au bain, lui enlevant ses vêtements, les remplaçant par de nouveaux, et l'enfermant aussitôt après dans une chambre séparée. Dès le deuxième jour la diminution de l'orifice pupillaire commence et marche ensuite rapidement jusqu'au quatrième jour. Vous seriez dès lors fixé sans attendre que les fonctions de l'iris soient complètement rétablies, ce qui n'a lieu que vers le dixième jour.

On a bien essayé dans l'emploi d'un collyre avec la fève de Calabar un moyen plus rapide de diagnostic; Lacronique a prétendu qu'on pouvait ainsi faire contracter après 20′ à 25′ la pupille dilatée par l'atropine et non celle qui l'était par le fait d'une paralysie réelle ; c'eût été un fait utile à connaître si l'expérience n'en eût démontré toute l'incertitude.

L'action de la fève de Calabar ou de l'ésérine est en outre

bien moins puissante et de plus courte durée que celle de l'atropine, et j'ai vu à une certaine époque où plusieurs hommes du même régiment essayèrent de cette simulation, l'un deux assez habile pour échapper quelques jours à notre surveillance et contre-balancer par l'emploi journalier d'une macération aqueuse de feuille de belladone, l'action du collyre à l'ésérine que je lui faisais instiller chaque jour. Les effets capricieux de celui-ci et l'exagération inattendue de la dilatation sous son influence, ne firent pourtant que confirmer des soupçons que l'intéressé fut amené à justifier par l'aveu de sa supercherie.

Quant au moyen indiqué par Wells et qui consisterait à retirer par une ponction quelques gouttes de l'humeur aqueuse de l'œil atropinisé et contenant elle-même de l'atropine qui a pénétré à travers la cornée et à les instiller chez un autre sujet, je ne pense pas que malgré sa réussite certaine, d'après les expériences sur les animaux, on soit jamais tenté de l'employer chez l'homme.

J'ai tenté quelques expériences pour lui substituer un procédé plus pratique. En plaçant sur la conjonctive de la paupière inférieure de l'œil soupçonné d'avoir reçu la substance mydriatique, un morceau de papier buvard, destiné à en absorber les traces qui pourraient encore y exister, et en le transportant quelques minutes après, sur l'œil d'un animal ou plus simplement sur l'œil sain du sujet, j'avais espéré pouvoir produire comme preuve irrécusable de la simulation, la dilatation de celui-ci. Je l'espérais d'autant mieux que le simulateur prend en général bien soin, de faire ses instillations frauduleuses, aussi près que possible du moment où il sait qu'il sera examiné, et qu'il me paraissait probable qu'une partie de la substance devait encore persister quelque temps sur la conjonctive avant d'être absorbée. Jusqu'ici je n'ai pu réussir dès que quelques minutes s'étaient écoulées.

Heureusement que tous ces moyens sont inutiles : l'examen de l'œil, l'existence d'une mydriase monoculaire, son exagération, une légère conjonctivite quelquefois manifeste et produite par l'action du collyre employé, suffisent à faire naître les soupçons, et la séquestration du réclamant après le bain, et après avoir fouillé ses vêtements, viendra bientôt en confirmer l'exactitude, soit en faisant découvrir le petit

flacon d'où il tirait l'agent mydriatique, soit en empêchant de nouvelles instillations. Ces trois moyens doivent être simultanés pour ainsi dire, tant il faut, en fait de fraudes se méfier des ruses les plus inattendues.

Le bain seul pouvait réussir chez les simulateurs dont parle Von Carion, qui cachaient l'extrait de belladone dont tour à tour ils se servaient, sous l'ongle de leur gros orteil ; de même qu'il fallut pour le convaincre une perquisition complète dans les vêtements et les malles de ce jeune homme de bonne famille, dont le docteur Brière du Havre a raconté longuement l'histoire : il avait réussi pendant 14 mois pour éviter les ennuis du lycée, à tromper maîtres, famille et médecins, en prétextant des troubles de la vue qu'il provoquait par l'atropine.

2ᵉ Cas. *Difficultés apportées à l'interprétation du mouvement de l'iris par l'amblyopie.* — La recherche des mouvements de l'iris impossible avec la mydriase, deviendrait une cause d'erreur au détriment de celui qui réclame, si l'œil quoique réellement amblyopique conservait encore une sensibilité suffisante pour réagir sur la pupille, quand on l'expose à la lumière. Certainement la diminution de la sensibilité rétinienne entraîne dans les mouvements de l'iris une lenteur notable, une paresse souvent manifeste et une limitation que l'on peut apprécier en les comparant à l'étendue et à la rapidité des mouvements de la pupille de l'œil sain, mais ce ne sont là que des nuances délicates, difficiles même à constater ou à interpréter. C'est dans ce cas que les moyens qui nous restent à exposer acquièrent toute leur importance.

Examen de la direction des axes visuels. — Les mouvements de l'iris ne sont pas les seuls actes musculaires qui puissent dans l'appareil de la vision témoigner de l'état de la rétine. Il en est d'autres indispensables dans la vision binoculaire et dont la suppression indique ou une affection pathologique des muscles droits ou l'inaptitude de la rétine à recevoir une image utile : ce sont les mouvements de convergence des deux axes visuels sur le même objet, leur symétrie dans l'acte de la fixation.

Les mouvements de l'iris étaient d'ordre réflexe ; ceux-ci sont des mouvements synergiques ; ils sont physiologiquement associés dans le but d'amener les images sur des points iden-

tiques des deux rétines, condition nécessaire de la vision simple et unique, malgré la dualité des sensations.

Si vous constatez que cette convergence n'existe pas, qu'il y a insymétrie dans le regard, déviation d'un œil, c'est que suivant les cas où l'un des muscles droits est empêché dans sa fonction par suite de paralysie, de parésie, de contracture ou de rétraction, ou que l'un des yeux, plus ou moins amblyope, est exclu de la vision binoculaire.

Strabisme. — Dans les deux cas il y a un strabisme, le type de l'un est celui qui est dû à une paralysie, il est dit strabisme paralytique ; l'autre constitue le strabisme optique ou fonctionnel : dans le premier, c'est le muscle qui primitivement est atteint ; dans le second, c'est l'amblyopie vraie ou réfractionnelle qui est la première cause de la déviation. Ils diffèrent donc essentiellement tant au point de vue de leur valeur séméiologique que de leurs conséquences pour le service militaire ; il est utile de les distinguer.

Strabisme paralytique. — Dans le strabisme paralytique, la rétine conserve toute sa sensibilité, le malade y voit, mais il y voit double : les deux images en raison de la déviation de l'œil ne pouvant arriver à se fusionner. Cette déviation est permanente, elle se dévoile facilement à la simple inspection ou pendant les mouvements qu'on fait exécuter aux yeux. Si faisant fixer le doigt, on le porte à droite et à gauche, la tête restant bien immobile, l'œil malade ne pourra également dans un sens et dans l'autre, suivre les mouvements de son congénère ; suivant le muscle impuissant il s'arrêtera en route et ne pourra gagner l'angle interne ou externe. C'est dans ce mouvement que l'asymétrie se manifeste et que les doubles images apparaissent ; on peut les rendre plus facile à reconnaître en faisant fixer une bougie au lieu du doigt, et plaçant devant l'un des yeux un verre coloré ; les images prennent ainsi un aspect différent, qui les rend plus appréciables pour le sujet.

Les symptômes concomitants, le sens de la diplopie, homonyme ou croisée, l'attitude de la tête, le sens dans lequel le malade regarde indiquent le muscle paralysé et le nerf qui est atteint.

Ce strabisme est souvent curable et doit être traité ou n'entraîner qu'une inaptitude temporaire au service quand il est

récent, attribuable au rhumatisme, à la syphilis, à la diphtérie ou à une cause de compression passagère intra-orbitaire, comme un abcès, un kyste, mais il peut être le symptôme d'une affection des centres nerveux, ou encore persister avec sa diplopie gênante ou une diminution réelle de la vision de l'œil dévié et dans ces cas l'incapacité de service ou la réforme en sont la conséquence.

Strabisme optique. — Celui-ci tend à s'établir toutes les fois qu'un œil pour une cause quelconque, opacités des milieux, altérations des membranes profondes, amblyopie et amaurose, ou vices de réfraction ne peut utilement concourir à la vision binoculaire et s'en trouve exclu. Les conséquences de cette exclusion sont de deux ordres : les mouvements tout d'abord perdent leur harmonie, un seul œil regarde et fixe, l'autre n'y étant plus contraint par les exigences fatigantes de la vision binoculaire, se dévie ; ensuite la sensibilité de l'œil dévié diminue et peut disparaître, car les images qu'il reçoit étant troubles, diffuses, ou ne pouvant être ramenées sur les points identiques de la rétine, il y a nécessité d'un acte de neutralisation rétinienne ou plutôt d'abstration psychique, qui aboutit à la perte de l'acuité, à la torpeur amblyopique *ex non usû.*

Ici donc les puissances motrices sont intactes, du moins dans les premiers temps ; isolément, elles sont à l'état normal, chaque œil examiné à part, jouit de l'intégrité de ses mouvements, mais dans leur action simultanée les yeux ont perdu leur harmonie.

Ce strabisme est dû surtout à deux causes, l'amblyopie ou l'amaurose et les défauts de réfraction.

Dans le premier cas, l'œil qui ne voit pas ou dont la vue est sensiblement affaiblie prend une position divergente parce que l'axe optique d'un œil qui ne peut pas fixer, se dirige directement en face et tranche ainsi sur la position de l'autre qui regardant de près entre en convergence.

Quant à la seconde cause, j'ai déjà eu occasion d'indiquer combien elle était fréquente. Sur 100 cas de strabisme de toutes espèces, 75 sont amétropiques et comme je l'ai rappelé dans les premières leçons, l'hypermétropie engendre le strabisme convergent, la myopie, le divergent. Sur 100 strabiques convergents 77 sont hypermétropes, sur 100 qui

divergent 65 sont myopes. Au début, suivant l'expression de Buffon, ce n'est encore qu'un faux trait de la vue, puis la déviation devient plus appréciable, elle augmente mais ne se manifeste encore que dans certains moments, sur un ou sur l'autre œil, dans certaines positions du regard, d'où les noms de concomitant, de périodique ou alternant, relatif, etc..., qu'on lui donne. Plus tard il pourra devenir fixe et permanent.

Suivant son degré, on peut donc le méconnaître si on ne sait le provoquer par le mode d'examen. Pour cela il faut faire fixer l'index ou un petit objet, un crayon par exemple, une plume, en le plaçant à 25 ou 30 centimètres en avant des yeux et sur la ligne médiane, ensuite le rapprocher lentement, l'œil strabique ne tarde pas à se dévoiler par sa déviation tandis que l'autre continue à fixer.

Strabisme latent. — Si le strabisme est encore peu marqué, si même il n'existe qu'à l'état dynamique ou latent et constitue alors, chez le myope, ce que l'on désigne sous le nom d'asthénopie musculaire ou insuffisance des droits internes, un nouvel artifice est nécessaire; les procédés diffèrent, mais le but est toujours le même. Il s'agit de soustraire les yeux à la nécessité et aux fatigues de la convergence et de permettre ainsi à l'œil insuffisant d'occuper la position qui lui est plus facile. Chez le sujet dont les deux yeux ont égalité de puissance la convergence continue et se maintient, chez celui dont l'œil est plus faible la déviation se produit avec ses conséquences : *assymétrie, déplacement des images.*

Ainsi faites fixer à proximité comme tantôt, un objet, le doigt d'une main par exemple, et avec l'autre restée libre, ouverte, placée de champ près du nez, masquez alternativement l'un et l'autre œil, vous verrez celui qui est affaibli se dévier ; en le découvrant ensuite tout d'un coup il reprendra sa position.

Même effet, si au lieu de le masquer avec la main vous placez devant lui un verre dépoli qui obscurcit la vision mais permet à l'observateur de suivre ses mouvements. Vous forcez ainsi l'assymétrie des axes à se produire : dans les expériences qui suivent c'est le déplacement des images qui se manifeste.

Le procédé classique est celui de Græfe. Au milieu d'une ligne noire tracée sur papier blanc est un gros point noir. Le sujet en le fixant de près à 15 ou 20 centimètres le voit simple ; placez devant un de ses yeux un prisme de 10° à 15°,

base en haut, la ligne s'allongera et deux points superposés se montreront sur son trajet si les yeux ont la même puissance ; sinon il verra deux lignes et deux points séparés, il y aura diplopie ; l'apparition des deux points alors qu'ils ne sont plus sur la même ligne est la preuve de l'insuffisance et leur écartement indique son degré.

A défaut de prisme, l'expérience suivante de Kugel, est certainement une des plus simples et des plus originales. Une feuille de papier, et un petit carton ou papier cartonné de 0m,15 à 0m,20 suffisent. Sur la première tracez une ligne droite, à l'encre, placez le carton perpendiculairement à la feuille, obliquement à la ligne noire, et faites fixer celle-ci par l'observé, de telle sorte que son front touche presque le carton, que son œil droit voit seulement la partie supérieure de la ligne, et son œil gauche la moitié inférieure. En cas d'insuffisance, l'illusion sera complète, et les deux moitiés paraîtront séparées et appartenir à des plans différents.

L'existence d'un strabisme même latent est donc l'indice certain d'un trouble de la vision ; sa constatation vient à l'appui du dire d'un conscrit qui prétend y voir mal d'un œil, mais ce strabisme est-il réel ? l'amblyopie suffisante pour l'exempter du service ?

Simulation du strabisme. — L'imitation du strabisme convergent, est souvent un jeu pour les enfants, et non toujours sans danger, car la répétition de cette loucherie simulée a plus d'une fois entraîné son établissement trop réel. Un simulateur pourrait donc l'imiter, et s'il vient à accuser en même temps de la diplopie ou de l'amblyopie, il pourrait peut être jeter un moment d'embarras dans vos appréciations.

Mais simuler le strabisme, et ce n'est guère que le convergent qu'on puisse volontairement imiter, n'est pas déjà chose facile ; le maintenir pendant toute la durée d'un examen prolongé à dessein, devient encore plus difficile et faire concorder son existence, sa nature avec la cause qui est invoquée, avec les symptômes qui doivent l'accompagner est au-dessus des ressources du vulgaire.

Le strabisme d'ailleurs n'est qu'une présomption et l'exemption ou la réforme qu'on lui accorde ne sont point la conséquence nécessaire de son existence ; la décision est bien plutôt fondée pour le strabisme paralytique sur la persistance de la

diplopie, son incurabilité constatée, ou les dangers de la maladie dont il peut être le symptôme, et pour le strabisme optique sur le degré de l'amblyopie ou la diminution du champ visuel établis d'après les principes généraux que nous avons exposés. L'article dont on aurait, dans ces cas, à faire l'application, est ainsi conçu :

Article 157. « Le strabisme motive l'exemption ou la réforme, lorsque il détermine à droite une acuité visuelle « inférieure à un quart, et à gauche à un douzième ; ou une « diplopie permanente ou une diminution de la moitié, « environ, de l'angle temporal du champ visuel. »

3° *Ophthalmoscope.* — Si le réclamant qui prétexte une amaurose monoculaire, soumis à ces deux examens, en somme bien plus expéditifs que ne semblerait l'indiquer la longueur de l'exposition qui précède, n'a présenté ni troubles dans les mouvements de l'iris, ni déviation dans l'axe des yeux, ce n'est pas une raison suffisante de le débouter aussitôt. L'ophthalmoscope doit encore vous donner un dernier renseignement, mais s'il est négatif, tenez pour à peu près avéré qu'on cherche à vous tromper et en usant des moyens de surprise, démontrez à l'intéressé lui-même que vous ne sauriez être sa dupe.

L'ophthalmoscope dans l'amaurose monoculaire vraie, doit au moins neuf fois sur dix vous en dévoiler l'origine. Il n'est guère que quelques cas très rares d'amauroses par commotion, ou réflexe, et les amblyopies dites par exclusion qui ne présentent aucune lésion appréciable, et encore dans ces dernières, la constatation de l'amétropie ou d'un strabisme peut mettre sur la voie. Dans tous les autres cas les lésions ou des milieux ou des parties profondes sont évidentes et doivent vous éclairer (note 3, page 109).

Moyens de surprise. — Cette dernière épreuve a pour but de constater par surprise et malgré le sujet, la sensibilité de l'œil prétendu amaurotique, et en même temps s'il se peut son acuité visuelle. Les moyens sont nombreux, *l'œil est l'organe des illusions* et on peut le tromper de bien des manières, mais je ne vous décrirai ici que les plus simples, ceux que vous pourrez toujours avoir, à peu de frais à votre disposition.

Procédé de Javal. — Le premier à mon sens par sa simplicité est celui de Javal. Donnez à lire à votre sujet une page

d'impression : entre elle et ses yeux interposez de champ une règle ; quelques lettres, un mot ou un demi-mot de chaque ligne vont aussitôt être masqués et le simulateur y sera pris du premier coup, s'il lit couramment les lettres que la règle ne laisse visible que pour l'œil prétendu amaurotique.

Le résultat serait le même si tout près de l'œil sain et sur le trajet de l'axe visuel on interposait un crayon. En plaçant la règle au contact du nez vous masqueriez tout un quart ou un tiers des lignes.

Procédé de Cuignet, — Inspiré par celui qui précède le procédé de Cuignet est non moins ingénieux : comme pour le premier, l'expert doit commencer par se familiariser avec l'expérience et se rendre bien compte de ses effets. Voici comment vous devrez y procéder.

Sur une feuille de fort papier à lettre, tracez sept points sur une ligne horizontale, équidistants de 1 centimètre : au-dessus mais sans que la chose soit nécessaire, inscrivez des chiffres par numéro d'ordre : tenez la feuille immobile à $0^m,30$ ou $0^m,35$ de vos yeux, et interposez sur la ligne médiane, à égale distance du nez et du papier votre doigt ou un objet quelconque, analogue de forme, crayon, plume, etc. En fixant des deux yeux les sept points paraîtront en entier, fermez un œil le n° 5 ou 6 disparaît, fermez l'autre ce sera le n° 2 ou 3. Changez légèrement de place le papier, variez le volume ou la position de l'écran interposé et ce seront d'autres numéros qui se cacheront à l'œil qui est fermé. Vous pouvez donc en soumettant votre sujet à cette même expérience et à la condition que vous veillerez attentivement à ce que ses deux yeux soient ouverts, juger de l'état de sa vue.

La sûreté, la rapidité de ses réponses, la détermination immédiate du point qui disparaît, de ceux qui restent ne laissent aucun doute sur sa véracité. Si vous craigniez qu'exercé à l'avance, instruit par quelque indiscrétion, il ait pu préparer ses réponses et vous tromper, vous auriez recours aux petits changements que je vous signalais tantôt; incapable d'éviter le piège qui lui serait tendu, il se trahirait par ses hésitations, son silence ou en prétendant qu'il voit toute la ligne, ou n'en voit qu'une moitié.

Si vous connaissez le diamètre de vos points ou si vous employez concurremment au lieu de la ligne de chiffres, des

test-caractères, du même coup vous démasquez la simulation d'amaurose, et au cas, ce qui est fréquent, où il existerait une amblyopie que le sujet exagère, vous en mesurez le degré d'après le numéro des caractères qui ont été reconnus (note 4, page 109).

Cette expérience est d'ailleurs toute en faveur du réclamant, car il est digne de remarque qu'elle exagère en quelque sorte l'amblyopie quand elle existe. L'œil affaibli soumis au contrôle des points les voit mieux quand il les regarde seul, que lorsqu'il les regarde en même temps que l'autre. Dans le premier cas il y emploie toute sa puissance, dans le second il a une forte tendance à la neutralisation de cette image insuffisante.

Il est des expériences aussi certaines que celles qui précèdent mais il n'en est pas d'aussi simple. Je vous en ai déjà montré plusieurs, mais il pourra vous être utile de connaître encore les suivantes : elles n'exigent qu'un ou deux verres prismatiques, elles appartiennent à de Graefe et voici comment je les combine et vous conseille de les pratiquer.

Expériences par les prismes. — L'œil prétendu malade a été examiné avec toute l'attention voulue. Vous laissez croire à votre observé que nul doute n'existe dans votre esprit sur la réalité de la maladie qu'il accuse, seulement et comme en vous ravisant, vous lui demandez si l'autre œil ne commence pas à se prendre et vous le prévenez que vous allez l'examiner. Vous placez alors devant cet œil un prisme de 10 à 12 degrés, base en bas, et vous faites regarder à quelques mètres une bougie allumée, ou de plus près une tache noire sur une feuille de papier.

Ou le réclamant accusera tout de suite de la diploplie indice certain de l'aptitude des deux yeux à y voir, car chaque image appartient à un œil différent et en le faisant s'expliquer sur la netteté de l'une et de l'autre vous pourrez approximativement être fixé sur l'acuité de son œil.

Ou il prétendra ne voir qu'une seule image, soit que l'amaurose existe réellement, soit que par méfiance ou prévenu de la signification de cette double image il se tienne sur ses gardes. Dans ce cas, sans embarras, fermez doucement l'œil dit amaurotique, et abaissez lentement votre prisme de manière à ce que son arête vienne couper la pupille en deux. Dès lors les rayons lumineux qui arrivent à l'œil seront de

deux sortes, les uns directs passent par la moitié supérieure, les autres se dévient en traversant le prisme, avant de pénétrer par la moitié inférieure, delà deux images dans le même œil; la diplopie est monoculaire. Sous peine de fraude évidente l'observé doit accuser cette double perception, et il le fait avec d'autant plus de confiance que vous aviez tenu fermé l'œil qui d'après son dire ne devait pas y voir. A cet aveu vous lui déclarez que malheureusement l'œil commence à se prendre et que vous allez rechercher par un nouvel essai à quel degré il est malade ; vous faites mine de prendre dans votre boîte un nouveau verre, et sans avoir changé celui que vous teniez, *oubliant à dessein de fermer l'œil malade*, vous le placez devant le second en *prenant bien garde d'arriver jusqu'à la pupille ;* s'il déclare y voir double comme tantôt, il se trahit complètement car il se trouve dans les conditions de la première expérience, la diplopie est redevenue binoculaire.

Simulation de l'amblyopie monoculaire. — L'amaurose unilatérale accusée par les conscrits est rarement complète, le plus souvent ils ne font qu'exagérer un mal réel, c'est-à-dire un état amblyopique borné à un œil et dont il est nécessaire d'établir le degré pour reconnaître si l'incapacité de service doit ou non être prononcé.

Lorsque le réclamant, d'emblée, avant d'y être contraint par l'évidence des expériences qui précèdent, déclare avec une apparence de franchise, ne rien distinguer nettement de cet œil, quoique de son aveu il y voit encore vaguement, la fraude peut-être parfois un peu difficile à dévoiler.

On y arrive cependant : d'abord nous aurons le droit de la soupçonner si nous ne trouvons la preuve ou l'explication de l'amblyopie, ni dans la lenteur des mouvements de l'iris, ni dans l'existence d'un strabisme, ni dans une lésion appréciable. Il nous suffira, de forcer le sujet à se trahir lui-même, en lui faisant lire par surprise ou par illusion, de l'œil prétendu amaurotique, des test-caractères accusant une vision suffisante pour l'acceptation. Les expériences de Cuignet, de Javal, peuvent y suffire si on connaît la grandeur des points ou des lettres dont on se sert. On peut encore avec le prisme y arriver facilement, en faisant déchiffrer une ligne de caractères, après avoir placé le prisme de 10° à 12°, devant l'œil sain, comme son effet a été de produire deux images, une déviée du

côté de sa base pour l'œil sain, l'autre restant en place, on l'engage à lire tantôt l'une tantôt l'autre, et on juge facilement de son degré d'acuité (note 5, page 115).

Héméralopie. — Il est encore un genre d'amblyopie vraie, seulement intermittente, ne se produisant que la nuit, après le coucher du soleil, que l'on a bien souvent tenté de simuler. moins pourtant devant les Conseils de révision que pendant la durée du service, c'est l'héméralopie. Ce n'est là en réalité qu'un symptôme qui peut se manifester toutes les fois que la rétine devenue torpide a perdu partie de son excitabilité et ne trouve pas dans la lumière diffuse de la nuit un excitant suffisant à ses fonctions.

Le conscrit peut présenter sans doute une des affections profondes qui le produisent et il ne se passe pas d'année où nous n'ayons à nous prononcer sur quelques réclamations de cet ordre parfaitement justifiées; mais après l'incorporation, dans nos casernes ou à bord des navires, alors que la maladie frappe comme épidémiquement un certain nombre de sujets, les paresseux que l'on baptise à bord d'un mot plus énergique, trouvent l'occasion bonne pour éviter les charges du service, ils prétextent être atteints comme leurs camarades, être aveugles la nuit, et s'ils voient leur mensonge réussir ils iront peut-être plus loin et prétendront à la réforme (note 6, p. 115).

Or, il n'est pas toujours facile de déjouer ces calculs. Comme le disait maître Jan en 1707. « Il n'y a pas de signes qui « fassent connaître cette maladie, hors le rapport du malade. » Ce propos, certainement est bien loin d'être exact aujourd'hui, mais il faut avouer que, dans un certain nombre de cas, l'affection semble purement fonctionnelle et qu'il n'existe pas un signe objectif pathognomonique qni puisse matériellement la dévoiler. En tout cas on ne pourrait le chercher que dans l'examen ophthalmoscopique, et c'est à le faire aussi complet que possible et à découvrir les moindres traces d'altérations de la rétine, que le médecin qui suspecte la véracité du sujet doit s'attacher.

Trois cas se présentent : 1° Le sujet se dit atteint depuis longtemps, même depuis plusieurs années de cécité nocturne, l'ophthalmoscope montre les altérations manifestes d'une lésion profonde. Le plus souvent, ce sont les signes d'une rétinite tigrée, ou pigmentaire qu'il dévoile, cette affection implacable

qui commence à l'école, dans l'enfance, et n'arrive à son dernier terme, la cécité, que dans l'âge mûr et même à 50 ans passés, comme je l'ai vu encore l'an dernier chez un premier maître. Viennent ensuite la rétinite pigmentaire syphilitique, les rétino-choroïdites, enfin les atrophies progressives.

Dans tous ces cas, pas de doutes, tout concorde : récit du malade, altérations, existence concomitante de la diminution de l'acuité, du rétrécissement du champ visuel, ou de phénomènes d'achromatopsie, etc... L'exemption ou la réforme sera prononcée.

2° La cécité nocturne est de date plus récente, ce peut être un cas sporadique ; plus souvent les cas se sont déjà multipliés dans le même lieu, camp, caserne, navire.

Un examen beaucoup plus difficile et nécessitant toute votre attention vous démontre un état de suffusion séreuse, péripapillaire ou généralisée de la rétine avec flexuosités, état moniliforme des veines, troubles dans leur circulation, etc..., signes évidents de cette rétinite séreuse idiopathique, bien décrite par Martialis en France et par Quaglino en Italie ; ou encore vous rencontrez un de ces cas signalés par Poncet, et par Galezowski en 1869, et que j'avais moi-même parfaitement constatés à l'hôpital du bagne dès l'année 1868, sans en saisir tout d'abord la portée, et dans lesquels se produit une contraction spasmodique des artères de la rétine amenant son anémie et son impuissance fonctionnelle [1].

Dans ces deux cas, le symptôme héméralopie se justifie, le malade doit être traité, et si, plus tard, après plusieurs récidives, les altérations plus profondes de la rétinite exsudative se manifestaient, accompagnant et expliquant une véritable amblyopie, la réforme serait prononcée.

3° Le plaignant a été atteint dans les mêmes conditions que le précédent, mais aucun signe ophthalmoscopique ne justifie son récit ; ce sont les seuls cas embarrassants et je ne connais pas de moyen bien certain d'en sortir ; ils constituent, à proprement parler, les héméralopies essentielles.

[1] De Hubenet, *Ann. d'ocul.*, 1860 ; Bitot, *Gaz. hebd.*, 1863 ; Villemin, *Gaz. hebd.*, 1863 ; Blessig, Cahen, en Allemagne ; Boisseau ; *Maladies simul.*, p. 267 ; Netter, *Gaz. méd.*, 1862 ; Sœlberg Wells, p. 443 ; Wecker, p. 428, ne pensent pas que ce signe ait grande valeur, Beaucoup de livres modernes sur la matière ne le signalent même pas. Galezowski, Abadie, etc.

On a bien indiqué comme caractéristique l'existence sur la conjonctive des héméralopes de taches spéciales, argentées, dues à une sorte d'érythème conjonctival avec production squammeuse, analogue à un pityriasis avec desquammation, ressemblant à de la mousse de savon concrète et extrêmement fine, siégeant surtout en dehors et en dedans de la cornée. Le nombre et la valeur des observateurs qui font mention de ce fait que je ne peux nullement confirmer pour mon compte, doivent vous engager à le rechercher avec soin (note 7, p. 114).

Mais puisqu'il n'est pas constant et qu'il pourrait bien se faire, comme le pense Sœlberg Wells, qu'il ne soit que le résultat de l'action de la chaleur amenant sur la partie la plus découverte et la plus exposée de la conjonctive, l'épaississement et la dessiccation de son épithélium, il n'y a pas lieu de se préoccuper beaucoup de sa valeur.

Chez l'héméralope, la pupille est large, indolente, plus dilatée qu'à l'état normal, elle devient très grande à la demi-obscurité. Il existe chez lui une réduction dans l'amplitude d'accommodation, et d'après Graefe (Alfred) un certain degré d'insuffisance des droits internes. Le soir ou à un éclairage insuffisant, les objets s'embrument et les couleurs, surtout le bleu, le violet, le rouge ne sont plus perçues; mais il n'y a là rien d'absolument précis, c'est une question de degré bien difficile à apprécier.

Il faut donc, si on soupçonne la fraude, lutter de ruse avec le simulateur ou user de sévérité envers lui. La médecine répugne aujourd'hui à tout moyen cruel comme la cautérisation, la prison, la diète; elle préfère des moyens plus doux et tout aussi efficaces.

Au premier rang, condamner le malade à l'obscurité, soit dans une chambre noire, soit sous un bandeau bien appliqué. D'abord c'est un utile moyen de traitement comme nous l'a appris Netter, ensuite l'ennui gagne bientôt le faux malade et le force à capituler, surtout si on l'y aide par les privations d'une demi-diète.

Autre moyen : Provoquer chez l'observé la nécessité de se lever la nuit, par l'administration d'un purgatif comme Goult le propose, et le faire surveiller dans ses allées et venues nocturnes.

Netter avait encore proposé un moyen qui me paraît assez

subtil. Le malade est enfermé dans un cabinet noir, on entr'ouvre lentement la porte, on note le point où il témoigne qu'il a vu la lumière; dans la journée on recommence et s'il n'aperçoit pas la lumière lorsque la porte est entr'ouverte sous le même angle on conclut à la simulation! J'aimerais bien mieux le moyen proposé par Abadie, et qui semble inspiré par la même idée. On fait regarder un objet dans le stéréoscope, et tout en laissant le malade dans une chambre bien éclairée, on augmente ou on diminue la quantité de lumière projetée sur l'image; on obtiendra le plus souvent ainsi des réponses contradictoires qui feront découvrir la vérité [1].

Enfin chacun peut inventer suivant les cas une ruse nouvelle. Un jour, après avoir examiné avec attention un soldat qui m'était des plus suspects, je dis aux médecins qui assistaient à ma clinique :

« On peut guérir ces affections par la cautérisation de l'œil, « mais je n'emploierai ce moyen qu'après que j'aurais été « bien fixé sur la maladie, parce que d'abord il est très dou- « loureux, et ensuite parce que, si on se trompe, il est dange- « reux et peut faire perdre la vue; nous verrons demain. » Le lendemain mon malade avait réfléchi et reprenait son service.

D'ailleurs l'héméralopie n'exigeant jamais d'emblée la réforme, on doit toujours attendre. On peut très bien remettre le malade à son service, en l'exemptant du service de nuit, et se dispenser même de cette précaution si toutefois il n'y a pour lui aucun danger ou si on peut le faire surveiller. Cheyne rapporte, d'après Abercrombie, qu'en Égypte pour mettre fin à une épidémie d'héméralopie où la simulation jouait un grand rôle on adjoignit à chaque homme sain un homme malade pour les travaux d'un siège, il n'en fut bientôt plus question; c'est un fait bon à connaître (Boisseau).

Simulation de la pseudo-amblyopie. — L'amblyopie n'est pas la seule affection qui ait servi de prétexte à la simulation. Il n'est pas de maladie pouvant porter obstacle à la vision que certains hommes peu jaloux du service, n'aient plus ou moins habilement imitée, exagérée ou provoquée

Après nous être occupé de l'amblyopie ou amaurose vraie,

[1] Abadie, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XVII, p. 363.

passons rapidement en revue les faits qui appartiennent à la pseudo-amblyopie. Nous aurons ainsi parcouru en sens inverse l'ordre que nous avions adopté dans la recherche et l'appréciation des troubles de la vision.

Amblyopie réfractionnelle — Exagération de la myopie. — Je vous ai déjà appris en vous parlant de la myopie combien était fréquente et facile l'exagération de son degré. Le conscrit est jeune, il jouit de toute l'amplitude de son accommodation, il connaît l'épreuve à laquelle il sera soumis, la notoriété publique lui a appris en quoi elle consiste, et lui a enseigné qu'avec quelques exercices au moyen de lunettes fortes de myope il pourra en surmonter les difficultés. Grâces en effet à son muscle ciliaire il augmente la courbure de son cristallin, par suite la réfringence de son œil et si le verre concave que vous placez au-devant de lui est plus faible comme effet négatif que l'effet positif de sa propre lentille il réussira à la neutraliser et pourra facilement vous tromper sur son véritable degré d'amétropie.

Il est un moyen facile d'éviter l'erreur, c'est de supprimer l'accommodation en atropinisant l'œil. Donders, Rœsbrœck le conseillent, et le moyen est infaillible, aussi Warlomon en fait-il l'une des conditions de l'examen devant les Conseils de milice. Mais il est un peu lent, il a ses inconvénients ; l'atropine n'est pas un médicament inoffensif dans les hauts degrés de myopie ; en outre son emploi perturbe les conditions normales de la vision, empêche pour quelques jours de poursuivre un examen qui deviendra peut être nécessaire, celui de l'accommodation et des mouvements de l'iris ; enfin il éloigne jusqu'au *punctum remotum* la vision distincte. Or, chez le myope qui exagère, ce point peut encore être à 0m,40 ou 0m,50, distance telle qu'il préférera affirmer qu'il n'y voit pas et se poser comme amblyope, plutôt qu'avouer la possibilité de la vision à pareille distance.

En général, il vaut donc mieux avoir recours à l'un des moyens qui suivent.

Optomètre. — 1° L'optomètre, comme le fait remarquer M. Perrin, à l'opposé du verre concave qui sollicite et provoque pour ainsi dire l'accommodation dans la vision de près, en amène le relâchement progressif par l'éloignement lent et graduée de l'image. Il expose donc moins à l'erreur mais il

ne permet pas de l'éviter complètement, si l'homme bien préparé à la fraude a pu prendre connaissance de l'instrument ou répéter des exercices préparatoires avec les verres concaves forts. Dans le premier cas il sait où doit s'arrêter la partie mobile portant l'index qui détermine le degré, dans le second il juge du moment où il doit avouer y voir le mieux par l'effort d'accommodation qu'il est obligé de faire, et dont l'exercice lui a donné la conscience.

On peut cependant le dérouter, d'abord en fermant l'œil qui n'est pas en observation et l'empêchant ainsi de voir le mouvement de la vis et de l'index, ensuite en prenant plusieurs déterminations rapides de sa myopie, et procédant tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. La concordance des réponses serait la preuve de leur véracité.

Moyens de surprise. — 2° Boisseau devant les Conseils de révision, se loue de l'épreuve suivante : « Un jeune homme se « présente, il se prétend atteint de myopie, on lui met devant « les yeux des verres n° 5, il ne lit pas, des verres n° 4 il lit « encore moins, alors d'un ton assuré on lui dit : je vois ce « qu'il vous faut ; on lui met des verres plans et il lit sans « hésitation. »

3° Galezowski procède autrement, il essaye les n°s 3, 4 et 5 et observe la distance à laquelle le sujet lit avec ces verres, puis il le fait lire sans lunettes et cherche à éloigner le livre ; s'il lit plus loin sans leur secours qu'avec leur aide, la fraude est découverte.

4° Tous ces moyens sont évidemment très bons, mais le premier est sujet à erreur, les deux autres exigent peut être des simulateurs assez naïfs, aussi à défaut d'atropine, je préfère celui que je vous ai déjà décrit dans la 2e leçon et qui consiste à faire l'essai ordinaire de la myopie avec les verres concaves. Si le numéro du verre indiqué par l'observé comme correcteur de la myopie paraît exagéré, on joue un certain étonnement et on lui dit que son degré paraissant encore plus élevé qu'on ne l'avait cru, on va ajouter un second verre au premier et augmenter son action. On met alors devant le numéro négatif ou concave qui est en place un numéro positif ou convexe d'environ $\frac{1}{10}$, qui *neutralise en partie* l'effet du premier et s'il prétend y voir mieux, son exagération devient évidente.

Pseudo-myopie. — S'il faut éviter de se laisser surprendre par les exagérations du myope, il faut aussi éviter l'erreur toute contraire qui ferait confondre la myopie avec certains états qui en ont les allures et en diffèrent cependant absolument. Parmi ces pseudo-myopes, qui clignent fortement, n'y voient pas de loin, regardent de très près, sans que vous trouviez pourtant chez eux les signes objectifs de la myopie, vous rencontrerez deux catégories de malades : 1° des amblyopes, 2° des malades chez lesquels existe un spasme de l'accommodation avec myosis.

Myosis myotiques. — Chez ces derniers, la myopie est soudaine, temporaire, s'accompagnant de doulenrs périorbitaires de céphalalgie, de fausse appréciation sur la grandeur des objets, de macropsie. Son degré est en raison de celui de la contracture ; il en est de même de l'accommodation dont l'amplitude peut être réduite à zéro dans les plus forts degrés.

On pourrait simuler cet état avec les myosiques puissants, la pilocarpine, la fève de Calabar, et son alcaloïde l'ésérine. Mais l'action de ces substances est encore bien peu connue du vulgaire, et le simulateur ne réussirait certainement pas à en tirer un aussi utile parti que de la belladone. En effet, leur action est passagère; elle n'imite que bien imparfaitement la myopie, elle donne à la pupille des dimensions précisément contraires à celle du vrai myope, et en cas de doute, la nécessité de l'examen à l'ophthalmoscope amènerait à instiller de l'atropine qui aurait bientôt détruit tout ses effets.

Le myosis enfin n'est pas un cas d'exemption à moins qu'il ne soit le symptôme de synéchies totales qui immobilisent l'iris, ou de maladies de la moelle, du cerveau, ou de la rétine qui par elles-mêmes entraînent l'inadmissibilité.

Exagération de l'hypermétropie ou astigmatisme. — Dans la première catégorie de pseudo-myopes se trouvent à la fois de véritables amblyopes et des astigmates ou des hypermétropes qui ne sont guère plus heureux. Tous instinctivement rapprochent les objets de leurs yeux et font l'application de cette loi établie par de Graefe que « la grandeur des images rétiniennes croît plus vite que les cercles de diffusion », de sorte que s'ils sacrifient la netteté de l'image en ne plus plaçant au point l'objet qui l'a produit, du moins ils la voient beaucoup plus grande et peuvent mieux l'apprécier.

Je ne sache pas que systématiquement on ait jamais essayé d'imiter l'astimagtisme ou l'hypermétropie. Que les individus qui en sont atteints et qui n'ont que trop apprécié la gêne réelle que ces états de la réfraction amènent dans la vision, aient pu exagérer leur état, la chose se comprend d'elle-même; mais il faudrait être bien versé dans ces études pour être prêt à répondre aux questions et se tirer des épreuves qu'une pareille simulation entraînerait. D'ailleurs l'aboutissant de ces états lorsqu'ils rendent l'homme impropre au service est une véritable amblyopie dont la démonstration doit être faite par la concordance de l'examen subjectif du sujet et surtout de son examen objectif par l'optomètre, les verres, l'ophthalmoscope.

Provocation d'un trouble dans la transparence des milieux. — Si la simulation est facile pour l'amblyopie, déjà un peu plus difficile pour les vices de réfraction, elle est impossible pour les troubles de transparence des milieux. Ne pouvant ni les imiter, ni les exagérer, il est des conscrits qui ont eu le courage de les provoquer.

Taies de la cornée. — Plus d'une fois le nitrate d'argent a servi à provoquer des irritations factices de l'œil; mal en a pris parfois à ces imposteurs imprudents (note 8, p. 114 et 115). Il en est qui ont essayé à son aide, de provoquer au moment de l'examen du Conseil de révision une taie de la cornée, pouvant en imposer pour une taie indélébile, si souvent cause d'exemption, lorsque placée au centre, dans l'axe de la pupille et l'œil exposé à la lumière, elle abaisse l'acuité au-dessous de un quart.

La ressemblance est cependant par trop grossière pour qu'on puisse s'y tromper. La tache du nitrate d'argent est grisâtre, superficielle, susceptible d'être enlevée par le frottement, légèrement saillante : elle ne présente pas l'aspect blanc, opalin, brillant, uni, de la tache pathologique ancienne, qui en outre est permanente, sans injection, et pénètre plus ou moins dans l'épaisseur de la cornée.

Cataracte. — Je ne pense pas que le fait cité par Boisseau, d'après Gavin (London 1843), de neuf militaires d'un régiment de lanciers qui avaient provoqué une cataracte traumatique, au moyen d'une aiguille introduite jusqu'au travers de la cristalloïde antérieure, dans la substance du cristallin, se soit jamais présenté en France. Et ce qui est plus remarquable,

c'est qu'aucun d'eux n'éprouva d'accident! Tous furent opérés avec succès et continuèrent à servir!

Alors même qu'on pourrait avec des lotions d'acide nitrique, comme Tartra prétend l'avoir vu en 1802, ou avec des applications d'un liquide dense sucré ou salé, comme on peut le faire chez les animaux inférieurs, provoquer la cataracte, je doute qu'il y ait beaucoup de personnes qui puissent se décider, pour se soustraire à l'obligation du service, à courir les chances de rester aveugles.

Autres affections simulées ou provoquées. — Cependant la terreur de l'inconnu, la crainte, l'exagération des servitudes du métier des armes, l'ardent désir de ne pas quitter le toit de la famille, ont pu pousser de pauvres garçons affolés, à provoquer par l'arrachement des cils, par l'emploi de poudres caustiques achetées à prix d'argent, par l'inoculation du pus blennhorragique, des blépharites, des conjonctivites, des ophthalmies purulentes, et plus d'un a payé de la perte d'un œil ou des deux sa trop coupable énergie. J'ai vu moi-même un soldat de l'armée d'Afrique, qui avait employé, jusqu'au moment de sa réforme les poudres les plus variées pour entretenir une kérato-conjonctivite dans le but de se faire renvoyer ; devenu à moitié aveugle, il en fit l'aveu en nous exprimant tous ses regrets et son désespoir.

Mais je ne veux pas parcourir avec vous ce champ encore assez étendu ; car il est peu d'affection de l'œil ou de ses annexes qui n'ait été l'objet ou d'une imitation mensongère ou d'une provocation coupable ; à côté de celles que j'ai citées, il faudrait placer encore le blépharospasme, le mystagmus, le prolapsus de la paupière supérieure ; or, je tiens à ne pas dépasser aujourd'hui les limites que nous nous étions tracées, l'étude des troubles de la vision vrais ou simulés.

NOTES EXPLICATIVES DE LA TROISIÈME LEÇON.

Note 1. — En général, toutes les altérations profondes de l'œil, sont les symptômes d'affections graves qui empêchent l'*admisssion au service*, parce qu'elles nécessitent des traitements longs, incertains, et que dans le cas même où ils seraient efficaces, elles n'en laissent pas moins persister une diminution réelle de la faculté visuelle. Leur aggravation pendant la durée du service pourrait créer, en outre, des charges onéreuses à l'État.

Mais toutes n'exigent pas, au même degré et aussitôt, la réforme, parce

que quelques-unes sont susceptibles de guérison, ensuite parce que l'État doit ses soins gratuits à ses serviteurs, et ultérieurement une compensation, si la maladie entraînant la perte ou la diminution de la vision est du fait du service. Nous pourrions à ce point de vue établir les catégories suivantes sans pourtant qu'il y ait rien d'absolu dans cette énumération. L'appréciation doit en être laissée à chacun.

1° Affections profondes entraînant toujours l'inaptitude au service ou la réforme.

Atrophies du nerf optique, quelle qu'en soit la cause.

Névrites et névro-rétinites, d'origine cérébrale et spinale.

Rétinites pigmentaires, congéniale ou syphilitique.

Décollements rétiniens.

Choroïdites disséminées, atrophiques, exsudatives, très étendues.

Irido-choroïdites anciennes.

Tumeurs et dégénérescences de la choroïde, de la rétine.

Coloboma, absence de pigment dans la choroïde (albinisme).

2° Affections entraînant en général l'inaptitude au service ou le refus d'acceptation, mais qui, lorsqu'elles se développent pendant la durée du service, doivent être traitées avant de prononcer la *réforme*, soit dans l'intérêt du malade, soit dans celui de l'Etat.

Hyperhémies, congestions, apoplexies du nerf optique et de la rétine.

Névrite par compression intra-oculaire, suite de contusion, épanchement de sang, corps étranger, fracture, etc.

Amblyopies toxiques par alcool, tabac, plomb, morphine, quinine.

Rétinites syphilitique, glycosurique, diabétique et idiopathique.

Choroïdites aiguës en général, et glaucome.

3° Affections entraînant toujours l'*inaptitude au service* et *la réforme*, mais, dans ce dernier cas, pouvant ouvrir des droits à *une pension*.

Névrites par compression et atrophie consécutive, dues à une blessure, contusion, fracture reçue en service.

Atrophie réflexe due à une lésion traumatique du trijumeau, une plaie du sourcil.

Atrophie consécutive à des fièvres intermittentes, typhoïde, à la dysenterie, ou à des affections diverses gastro-intestinales endémiques, à une affection cérébrale attribuable aux fatigues du service.

Rétinites idiopathiques, que l'impaludisme, le scorbut, l'anémie des pays chauds peuvent produire, ainsi encore que l'action combinée de la chaleur et de la lumière, par exemple chez les chauffeurs.

Neuro-rétinites ou choroïdo-rétinites dues à cette dernière cause, ou à l'éclat de la lumière solaire, à la répétition des observations astronomiques.

Note 2. — La première expérience est connue depuis longtemps et partout reproduite (voir *Dict.*, 60 v., art. *Simulation*, Percy, 1821); la seconde a été mieux exposée peut-être, par Liebreich, que par ses devanciers (*Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. I, p. 788), et la dernière, quoique peut-être entrevue par plusieurs, n'a été formulée que par mon savant ami et collègue, le médecin en chef Cras, dans le *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1878, et exposée avec détails, antérieurement dans les *Archives de méd.*, t. XXIV, 1875, nov., p. 431, avec tous les détails et toutes les explications qu'elle comporte.

Note 3. — Lorsque le sujet prétend que son amaurose ou son amblyopie amaurotique, unilatérale, existe depuis longtemps ou seulement depuis quelques mois, si ses allégations sont vraies, toutes les probabilités sont en faveur d'une cause locale ayant laissé des traces. Les amblyopies de cause générale, dyscrasiques, toxiques, ou cérébro-spinales, sont, ou doubles d'emblée, ou se propagent rapidement aux deux yeux. Ces causes locales limitées à un œil sont nombreuses, et peuvent par ordre de fréquence appartenir aux catégories suivantes :

1° Amblyopies par exclusion, dites encore par anopsie, ou « ex non usu », liées le plus souvent aux anomalies de réfraction, aux opacités cornéennes, aux déviations strabiques.

2° Amblyopies, suite d'une maladie profonde de l'œil, glaucome, décollement rétinien, inflammations profondes, embolies, apoplexies rétiniennes.

3° Amblyopies traumatiques, par suite de contusions sur l'œil, de chocs, coups, chutes sur les régions péri-orbitaires avec épanchement de sang, fractures, etc., et névrite optique, ou déchirure des membranes profondes, etc., etc.

4° Amblyopies par compression de l'œil, et exorbitis produits par les tumeurs de l'orbite, kystes, abcès, anévrysme de l'orbite, ostéite, exostoses des parois.

5° Amblyopie d'origine intra-crânienne, par production de névrite et de neuro-rétinites consécutives à des méningites, exsudats, tumeurs, apoplexies limitées, et s'accompagnant souvent d'autres paralysies ou de phénomènes cérébraux.

Note 4. — Les deux procédés de Javal et de Cuignet, ont de grands avantages, ils sont simples, efficaces, n'exigent ni habileté manuelle, ni connaissances spéciales, ni appareils coûteux. Une courte expérience a bientôt appris à en tirer le meilleur parti. Ils ont subi plusieurs modifications qui, peut-être ne les ont rendus ni plus pratiques, ni plus certains.

Le procédé de Javal a été modifié par M. Perrin [1].

Le procédé de Cuignet, tel qu'il l'a décrit [2], est différent de celui que j'ai exposé dans le texte de ma leçon. Ce n'est que dans le t. XXIX, p. 257 du *Recueil de méd. milit.*, qu'il a donné la préférence à la ligne de points avec numéros d'ordre, telle qu'elle a été présentée dans le *Traité* de Galezowski, p. 854, où se trouve également la figure explicative de l'expérience.

Le Dr Martin, médecin-major de l'armée [3], a décrit une boîte qui peut servir à faire avec plus de précision cette expérience. Elle mesure 1 pied de long, 20 centimètres de large, sur une des faces du petit côté dans une coulisse, on peut faire passer les différents caractères de l'échelle typographique, la face antérieure qui lui est opposée est percée de deux fentes par lesquelles le sujet doit regarder : à $0^m,15$ environ sur le fond, peut se dresser une baguette ronde qui s'interpose à volonté entre les yeux et les

[1] Maurice Perrin, *Recueil de méd. et chirurg. militaires*, 1877, t. XXXIII, page 15.

[2] Cuignet, *Recueil des mémoires de médecine et chirurgie militaires*, t. XXIV, p. 321.

[3] Martin, *Recueil des mémoires des médecine militaire de* 1878, p. 307.

caractères. Il est facile de comprendre comment on peut, avec cet appareil : 1° mesurer l'acuité ; 2° constater l'existence ou non de l'amaurose unilatérale ; 3° déterminer le degré de l'amblyopie d'un œil.

Bien avant de connaître l'appareil de Martin, j'avais fait construire et je me servais d'un appareil qui me paraît plus simple et plus fertile en applications, car on peut répéter facilement à son aide la plupart des expériences décrites dans le texte ou dans cette note (fig. 8).

Il se compose d'une grosse règle carrée, longue de 0m,50, graduée en centimètres et en pouces. Elle est montée en son milieu sur une poignée ou sur un pied. A une extrémité, se trouve fixée et mobile à volonté, une

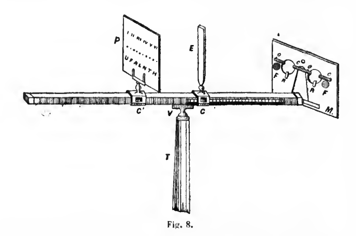


Fig. 8.

plaque de bois, ou mieux encore de tôle légère M, noircie et vernie, percée de deux trous pour les yeux, assez grands pour permettre à l'observateur de toujours surveiller le regard de l'observé, et d'une grande fente pour le nez. Sur le côté opposé, dans la demi-circonférence inférieure, chaque trou présente trois crochets c r o permettant de placer des verres correcteurs ou prismatiques. En somme, c'est une espèce de masque offrant les mêmes facilités que les lunettes dites d'essai, et pouvant occuper trois positions relativement à la règle qui peut être amenée ou entre les deux yeux, ou devant chacun d'eux. Sur la règle, courent deux curseurs *cc'* percés d'un trou à vis pouvant recevoir plusieurs appareils différents, et entre autres la plaque et la lentille de l'optomètre Badal, mais ayant tous même tige pour les supporter.

Pour l'expérience de Cuignet, le masque étant dans sa position médiane, l'un des curseurs, le plus éloigné, exactement placé à 0m,33 ou 1 pied, reçoit une petite fourche analogue à celle des instruments de musique et dans lequel est tenu un papier P portant la ligne des points ou tels autres caractères, ou une page d'impression comme dans l'expérience de Javal, l'autre reçoit une tige en bois E, qui va servir d'écran à la place du doigt, de la règle ou du crayon. Sa section est ovale ; par ses petits côtés elle a l'épaisseur d'un crayon, par son grand côté elle mesure 0m,2. On a

ainsi cet avantage de pouvoir à volonté changer le papier objectif, sa position, ainsi que celle de l'écran, sa forme et sa largeur, toutes conditions qui modifient à l'infini les conditions de l'expérience et ses résultats.

Pour aller plus vite et constater à la fois et la non-existence de l'amaurose et le degré de l'amblyopie, très souvent réelle, dont l'observé a voulu tirer parti en l'exagérant, j'ai fait construire le petit tableau suivant,

Œil droit : V = 1/4.	I	II	III	IV	V	VI	VII	N° 4
	.	.	.	.	.	.	.	N° 8
Œil gauche : V. = 1/12	U	F	A	L	N	T	H	N° 12

dans lequel la ligne des points représente le n° 8 de l'échelle typographique ancienne; la ligne (1) le n° 4 qui a 0,33 doit au moins être déchiffrée par l'œil droit. V = 1/4 étant pour cet œil le minimum du degré de l'acuité visuelle exigée; la ligne (3) dont les caractères sont ceux du n° 12 doit être déchiffrée par l'œil gauche : V = 1/12 étant le maximum de diminution de l'acuité visuelle acceptable.

L'emploi des prismes a présenté aussi bien des variantes. J'ai deux procédés les plus simples, en voici d'autres qui sont non moins maux.

Pour provoquer la diplopie monoculaire, Galezowski (*loc cit.*, p. 853) a proposé de se servir d'un prisme biréfringent d'Arago, moyen qui exige moins de tâtonnements que le procédé que j'ai indiqué, mais ne peut se passer d'une lentille spéciale d'un prix élevé. On peut encore, avec les prismes, croiser les images, et montrer à droite ce qui est à gauche, et *vice versa*. Ainsi placez devant l'œil gauche, je suppose, un prisme de 10° base en haut et en dehors, et devant l'œil droit prétendu amaurotique un verre rouge, et faites regarder une bougie; l'observé verra deux images; l'une à gauche, rouge, appartient à l'œil droit; l'autre à droite, blanche, appartient à l'œil gauche.

Quelque parti qu'il prenne, le simulateur se trompera, car s'il avoue les voir toutes deux, il se condamne, et s'il prétend ne pas voir celle qui est à droite, il se condamne encore mieux, puisqu'il signale comme visible celle-là même qu'il ne voit que de l'œil droit.

Les prismes, dans les stéréoscopes de Breswter permettent de créer facilement ces confusions. L'un des procédés les plus simples pour y arriver est indiqué dans l'Instruction ministérielle de la guerre de 1877, page 380. On remplace dans l'instrument la carte photographique par un carton de même dimension divisé au milieu par une ligne verticale, de chaque côté de laquelle on a tracé des signes variés de forme et de grandeur, les uns distants de 2 centimètres de cette ligne, les autres de 5 centimètres. A travers les prismes du stéréoscope, les premiers donnent des images croisées, les seconds des images directes, et si on prend bien soin de surveiller s'il fixe des deux yeux, le simulateur le plus adroit sera mis en défaut pour désigner quels sont les signes qui sont à sa droite, ceux qui sont à sa gauche. On pourra encore lire dans Armaignac (*Traité ophthalm.*, 1878, p. 447), la description d'autres procédés, basés sur le même fait physique.

Il serait facile de varier à l'infini ces expériences, que le prix peu élevé des stéréoscopes qu'on fabrique aujourd'hui met à la portée de tous.

On peut les reproduire avec l'appareil que j'ai décrit tantôt, puisqu'il est

facile de le munir de verres prismatiques et d'une petite cloison placée de champ sur la règle, mais on peut encore plus facilement, à son aide, imiter les effets de la boite proposée d'abord par Flees, médecin militaire belge[1], et dont l'utilité a été signalée depuis dans plusieurs livres classiques ; voici comment on arrive plus simplement au même résultat (fig. 1).

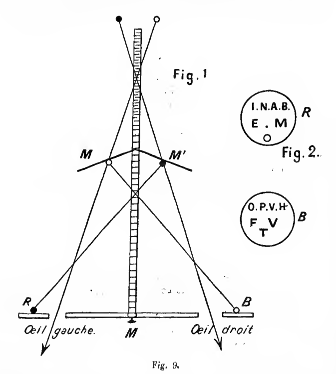


Fig. 9.

Deux miroirs inclinés à 120° M et M' sont placés sur un des curseurs en face du masque, ils ne forment qu'un seul système qu'on arrête à environ 0m,33 sur la règle graduée. Sur le masque en dehors des trous destinés aux yeux se trouvent collés deux cachets (sur la figure 8 FF') un rouge R, un blanc B, ou ce qui vaut mieux, sont peints deux ronds sur chacun desquels sont inscrits des test-caractères, les unes du n° 4, les autres du n° 12 (fig. 2, R B). La disposition est telle, comme le montre la figure 1, que l'œil droit voit l'objet de gauche, mais à gauche de l'objet de droite que l'œil gauche doit voir à droite du premier. C'est-à-dire que comme avec les prismes il y a transposition des images et une confusion facile pour celui qui y voit des deux yeux. Invariablement le simulateur, en supposant que ce soit l'œil droit qu'il prétende amaurotique, affirme ne voir que la tache

[1] Flees, *Archives de méd. milit. belge*, 1860, t. XXVI.

rouge qui précisément est vue par cet œil. S'il n'existe que de l'amblyopie, on pourra en apprécier le degré d'après la lecture des lettres inscrites sur le cachet.

La boite de Flees a déjà été modifiée plusieurs fois. Armaignac[1] a rendu les miroirs mobiles autour de l'axe vertical par lequel ils se trouvent au contact ; ils peuvent ainsi recevoir une inclinaison variable qui peut à volonté agrandir ou diminuer l'angle qu'ils forment. Ces mouvements combinés des deux miroirs produisent des effets si variés qu'il est impossible de savoir quelles sont les images perçues par un œil ou par l'autre, si on ne ferme pas l'un des deux. Il devient ainsi très facile de contrôler la véracité des réponses de l'observé.

Avec mon appareil on obtient le même contrôle facilement, car la tige qui soutient le système des deux miroirs est mobile autour de son axe dans le curseur qui la reçoit, et on peut facilement, en le tournant à droite ou à gauche, montrer à l'un ou à l'autre des yeux les deux cachets, ou un seul à la fois, ou tous deux en même temps, chacun des yeux n'en voyant qu'un seul.

Le docteur Mareschal, médecin aide-major de l'armée, a encore décrit une simplification de la boîte de Flees, dans laquelle il a substitué un simple miroir plan aux deux miroirs inclinés[2]. C'est un procédé que je n'ai pas encore essayé.

Je signale enfin, en terminant cette longue énumération, ces deux derniers procédés: celui de Wells, qui est basé sur *l'horreur physiologique* que nous éprouvons pour les images doubles. Si on cherche à faire lire de petits caractères avec un prisme de 10° à 25° placé devant un des yeux, les lignes et les mots paraissent doubles, la lecture devient très pénible, et cet œil louche pour se soustraire à cette double image, s'il était amaurotique, il n'y eut point été contraint et serait resté immobile ; celui de Boisseau : pendant que le sujet fixe un objet, presser avec la pulpe de l'index sur le globe du côté sain et lui faire subir un léger déplacement. S'il accuse de la diplopie, c'est que les deux yeux ont conservé leur faculté (Boisseau, ***Maladies simulées***, p. 295).

Note 5. — Je me sers volontiers pour cette expérience d'une ligne de caractères qui présente à la fois du numéro 4 pour l'œil droit et du numéro 12 pour l'œil gauche. Les lettres et les chiffres choisis rappellent la règle générale :

O. D : V = 1/4 est au moins nécessaire O : G : : V = 1/12 suffit à la rigueur.

Les lettres, points, barres, sont du *n° 12 de l'Echelle* sancienne visible à 12 pieds, les mots du n° 4.

Note 6. — L'héméralopie dite idiopathique peut se présenter dans les prisons, les hôpitaux, les casernes, les camps, en France aussi bien que dans d'autres pays ; elle n'est donc point une maladie maritime ou tropicale, mais on ne saurait mettre en doute sa fréquence, beaucoup plus grande à bord des navires. Suivant la nature, la durée, les conditions de

[1] Armagnac, *loc. cit.*, p. 451.

[2] Dans le numéro de juillet-août 1879 du *Recueil des mémoires de chirurgie militaire*, p. 437.

la campagne, les parages à visiter, etc..., toutes les causes invoquées pour expliquer son développement se trouvent réunies : l'anémie, le scorbut, la débilitation due au climat, au régime, aux maladies endémiques des pays chauds, à l'humidité, les effets de l'intensité de la lumière solaire, réfléchie ou directe, dans les pays intertropicaux; aussi les médecins de la marine fournissent-ils une longue liste à sa bibliographie et ont contribué à enrichir son histoire[1].

Note 7. — Voir pour la rétinite idiopathique séreuse Martialis (*Arch. de méd. nav.*, 1868, t. IX, p. 38).

Galezowski (*Traité des mal. des yeux*, p. 588).

Quaglino (*Ann. d'ocul.*, 1866, p. 97).

Poncet a décrit le premier dans la *Gazette hebdomadaire*, juillet 1869, « une anémie des artères de la rétine qui deviennent grêles, fixes, pâles, « blanches, à double contour vers la papille et accompagnée d'une con- « gestion des veines que l'état de vacuité relatif des artères fait encore « ressortir davantage. » Il la considère comme pathognomonique de l'héméralopie.

Galezowski[2] a décrit aussi une contraction particulière, étendue et permanente des artères amenant l'anémie de la rétine.

En 1867 et 1868, étant chargé du service de l'hôpital du bagne, j'avais été frappé, dans quelques cas d'héméralopie qui se présentèrent, de la petitesse relative des artères, de leur double contour, des arrêts de circulation suivis d'une débâcle dans les veines, de la pâleur générale du fond de l'œil. J'avais attribué ces deux faits, l'un fonctionnel, l'autre anatomique, à la même cause, à la misère physiologique de ces forçats malades, à l'appauvrissement en quantité et qualité de leur sang, mais sans penser à faire de cette apparence du fond de l'œil un signe pathognomonique de l'héméralopie. J'y suis d'autant moins porté aujourd'hui que l'ayant recherché depuis lors dans les cas qui se sont présentés à mon observation chez des matelots, je ne l'ai plus retrouvé avec assez de netteté pour en affirmer l'existence. Est-ce affaire de cause ou de constitution, de misère surtout? C'est probable. Ne serait-il pas à présumer qu'il existe plusieurs sortes d'héméralopies essentielles, différentes de cause et de résultat, quoiqu'identiques dans leurs effets? L'une, qui serait due à l'action de la lumière, amenant par épuisement la torpeur de la rétine, une autre qui, sous l'influence de cette cause seule ou combinée à l'action de la chaleur, produirait la rétinite séreuse; une dernière, attribuable à l'anémie et amenant cette même torpeur par défaut d'excitation sanguine, et occasionnant peut-être la petitesse et la contraction des artères.

Note 8. — Mackensie (*Ophth. artificielle*, t. I, p. 116. — Ollivier (d'Angers), *Maladies simulées* (*Ann. d'hygiène et de médecine légale*, 1re série, t. XXV, p. 104, janvier 1841). — Ollivier (d'Angers) raconte qu'un indi-

[1] Fleury, 1839; Payen et Coquerel, 1849; Dutroulau, 1850; Audouit, 1855; Fonssagrives, 1856; Ollivier, 1857; Quesmar, 1858; Ouvrard, 1858; Lacroix, 1861; Rivière, 1864; Martialis, 1868; Fonssagrives, *Hygiène navale*, 1878; Comme, thèse de Paris, 1878.

[2] Galezowski, *Traitement de cette affection par la calabarine* (*Gaz. des hôpitaux*, 1869, p. 491).

vidu qui s'était fait cautériser le pourtour de la cornée dans le but de provoquer une maladie qui lui permît d'éviter le service militaire, eut une inflammation très vive des yeux, qui troubla la transparence des deux cornées. La cécité devint complète, incurable, et le malheureux, désespéré, s'asphyxia par le charbon après avoir épuisé toutes ses ressources pour guérir un mal dont il avait payé la provocation à un effronté et soi-disant médecin, qu'on lui avait indiqué comme ayant déjà procuré à plusieurs jeunes gens les moyens de se faire réformer.

QUATRIÈME LEÇON

De la destination à donner au soldat ou au marin, suivant l'état de sa vision. — Degré de l'acuité nécessaire dans l'armée 1/4. — Dans la marine 1/2. — Épreuve des candidats à l'École navale. — Myopie. — Différences du soldat et du marin. — Du port des lunettes, de l'acuité chez les myopes. — Examen de la portée de la vue. — Armée, *desideratum*, l'artillerie devrait posséder $VR = \frac{10}{10}$, le chasseur, le tirailleur, le cavalier $VR = \frac{11 \text{ à } 12}{10}$. Marine : 1° Spécialités soumises seulement à la règle $V = \frac{1}{2}$; 2° spécialités devant posséder $VR = \frac{10 \text{ à } 12}{10}$; 3° spécialités devant posséder $VR = \frac{12 \text{ à } 13}{10}$ et $VCh = \frac{10}{10}$. — Du daltonisme dans la marine : ses variétés, ses causes, sa fréquence. — Examen qualitatif. — Examen quantitatif. — Conclusions.

Messieurs,

L'appelé avait invoqué l'état de sa vision comme motif d'exemption.

Le Conseil de révision, sur l'avis du médecin qui l'assiste de ses conseils, n'ayant constaté ni lésion notable de l'organe, ni trouble suffisant de la fonction, l'avait déclaré propre au service.

Arrivé au corps, le réclamant a de nouveau renouvelé sa demande, il a peut-être exagéré le défaut qui existait ou simulé un mal qui n'existe pas: et le nouvel examen auquel il a été soumis a confirmé de tout point l'appréciation des premiers juges.

Ses aptitudes physiques ayant paru suffisantes, le jeune soldat est définitivement maintenu au service. Mais est-ce à dire qu'il sera indifféremment propre à toutes les professions militaires? Le hasard seul aura-t-il à décider de son incorporation dans l'armée ou dans la marine, ou dans un de ces corps nombreux, variant de rôle et de fonctions, destinés à se prêter à la guerre, un mutuel concours et dont la réunion constitue par

leur ensemble chacune de ces deux grandes divisions de la carrière des armes?

Évidemment non. « Tous les corps de l'armée ne nécessi-« tent pas les mêmes conditions d'aptitude physique, et cer-« taines irrégularités de conformation sont compatibles avec « les obligations du service dans une arme ou dans une « autre[1]. » C'est aussi ce que rappelle aux médecins l'instruction du ministre de la marine du mois d'août 1879[2]. Tous ne sauraient être propres à tout : Chacun doit être réparti suivant ses qualités et ses moyens; c'est à l'autorité militaire qu'il appartient de faire ce partage, mais il appartient aussi au médecin de répondre aux questions qui peuvent lui être posées sur l'appréciation de ces conditions physiques et d'éclairer au besoin le commandement sur leur importance.

De toutes ces conditions désirables chez le jeune conscrit qui va être habillé, équipé à grands frais, assoupli, développé, instruit avec le temps, il en est peu qui aient plus d'importance que celles qui sont relatives à la vision. L'habileté et la valeur du soldat, l'utilisation de l'instruction militaire qui lui sera donnée à grand'peine, peuvent à terre être annihilées par un défaut de l'acuité de la vision, et à bord la sécurité même du navire peut dépendre de l'erreur involontaire d'un daltonien méconnu!

Ce sont ces conditions étudiées dans leurs rapports avec les professions ou les spécialités militaires que j'examinerai aujourd'hui, au point de vue général d'abord du service dans l'armée et la marine, ensuite des différentes spécialités du service armé, enfin dans les services auxiliaires.

Armée et marine. — Acuité visuelle. — Dans l'armée, et je m'en suis déjà expliqué longuement devant vous [3], les lésions qui peuvent motiver l'exemption ou la réforme sont régies d'une manière générale par la règle suivante : « Quelles « qu'elles soient, lorsqu'elles réduisent l'acuité de la vision « au-dessous de 1/4 des deux côtés, ou de l'œil droit, ou de « 1/12 de l'œil gauche, ou qu'elles occasionnent une diminu-

[1] *Instruction ministérielle de la guerre*, février 1877, p. 333 (Observations préliminaires).

[2] La lettre du ministre qui accompagne cette *Instruction*, et les observations préliminaires qui la précèdent, devront toujours être consultées avant d'en appliquer les dispositions.

[3] Voy. première Leçon et *Instruction* de 1877, p. 372.

« tion de la moitié environ de l'angle temporal du champ visuel, elles rendent impropre au service militaire à moins « que l'amblyopie dépendant d'une altération de la réfraction « ne puisse être corrigée par des verres. »

Ce chiffre de 1/4 exigé pour l'acuité de l'œil droit est naturellement quelque peu arbitraire. Il se justifie pourtant par les nécessités du service dans une armée en campagne. Qu'il agisse en masse ou isolément, dans les rangs ou en tirailleur, en sentinelle ou en enfant perdu, l'objectif du soldat c'est le soldat ennemi. Il faut qu'il puisse le voir venir au loin, il le faut capable d'en surveiller la direction, les mouvements, d'en apprécier le nombre, et de le prendre pour point de mire de ses coups : 300 mètres ont paru être une distance suffisante pour qu'il pût encore satisfaire à ces conditions; car l'homme, mesurant $1^m,50$ à $1^m,60$ de haut sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de large, un œil normal doit le voir à 12 ou 1300 mètres, et, s'il a perdu les 3/4 de son acuité, il le verra facilement encore un peu au delà de 300 mètres.

Mais ce n'est là qu'un minimum qui se justifie plutôt par les nécessités numériques des armées modernes et celles du service obligatoire que par l'utilité réelle de celui qui est affligé de cette diminution d'acuité; car, en somme, il ne pourra compter les têtes d'hommes disposés en file serrée qu'à 125 ou 150 mètres, puisqu'elles ne mesurent, en moyenne, que $0^m,12$ à $0^m,15$; à moins de particularités saillantes dans l'uniforme, il ne reconnaîtra leur équipement qu'à la même distance, il ne distinguera qu'à 12 ou 15 mètres les insignes de ses chefs, et ne sera jamais qu'une sentinelle douteuse ou un tireur aux trois quarts impuissant.

Marine. — Dans la marine, ce minimum eût été insuffisant et dangereux. Le soldat est appelé surtout à servir dans les rangs; la compagnie dans laquelle il est encadré forme une unité tactique qui se meut, agit et combat tout entière : l'amblyope lui-même trouvera dans ceux qui l'entourent un soutien effectif. Le marin est tenu à plus de spontanéité; il est plus isolé dans son action, il *sent moins les coudes*, et, suivant l'expression consacrée, il faut qu'*il se débrouille.* Bien plus qu'à terre, le matelot, sur une vergue, dans une manœuvre, dans un canot, en vigie, a besoin de toute son acuité : même avec une amblyopie légère de 1/4, le marin serait impossible comme canonnier, compro-

mettant comme vigie, en danger comme gabier. La diminution de l'éclairage dans les parties profondes du navire, entraînant la baisse rapide d'une acuité déjà diminuée, deviendrait pour lui une source de confusions et même d'accidents : sur le pont, dans un canot, dans une batterie, pour toutes les manœuvres de force et d'ensemble, la méfiance et l'incertitude des mouvements qu'entraîne une imperfection visuelle, seraient pour ses camarades une gêne plutôt qu'un concours utile. Aussi comprendrez-vous sans peine pourquoi l'*Instruction pour la marine* de 1879 a dû apporter à l'article de l'*Instruction militaire* la restriction suivante : « Pour les inscrits maritimes, l'acuité de la vision ne doit pas s'abaisser au-dessous de 1/2, limite minimum adoptée pour les élèves de l'École navale » (note 1, p. 147).

École navale. — L'épreuve à laquelle doit satisfaire tout candidat à l'École navale est complexe et ne vise pas seulement l'acuité. Elle élimine en bloc et sans distinction tout sujet chez lequel, par suite d'amblyopie vraie, fausse ou réfractionnelle, l'acuité descend à 1/2. Voici en quoi elle consiste : Le candidat doit lire couramment, à 2 mètres de distance, les lettres n° 12 *ancien de Snellen*, ou n° 4 *métrique moderne.*

Ces lettres sont présentées une à une, à travers une ouverture carrée de 12 millimètres, dont est percé un tableau blanc derrière lequel glisse le curseur à crémaillère qui les porte. Elles sont éclairées par une bougie stéarique de 10 au kilo, placée à $0^m,50$ et cachée par un écran. Grâce à cet éclairage et à la disposition de tiges rigides dont l'une horizontale mesure la distance, l'autre verticale porte un arrêt fixe pour la position de la face, toutes les précautions sont prises pour que les conditions de l'épreuve, du moins celles qui sont étrangères à l'observé, soient identiques pour tous. Or, ces lettres, un œil normal doit les lire à 12 pieds ou 4 mètres; sont donc éliminés toutes ceux dont l'acuité tombe au-dessous de $\frac{6}{12}$ en pieds ou $\frac{2}{4}$ en mètres, soit donc : 1/2 (note 2).

Dans ce nombre, se trouvent :

1° Des amblyopes vrais, ou du moins des jeunes gens dont la sensibilité rétinienne est plus obtuse qu'à l'état normal et l'acuité au-dessous de la moyenne;

2° Des myopes d'environ 1/24 à 1/30 que la privation des verres correcteurs place dans la même position ;

3° Des hypermétropes d'un degré élevé, chez lesquels l'accommodation ne peut arriver à permettre la vision distincte à cette distance de 2 mètres;

4° Enfin, des malades frappés de paralysie ou de spasme de l'accommodation, empêchant la mise à point de l'appareil réfringent pour la distance donnée.

Le résultat brut vise donc à la fois l'acuité, la réfraction, l'accommodation ; mais, des quatre classes d'individus qui peuvent ne pas satisfaire à l'épreuve, la dernière est tout à fait exceptionnelle, quoique le spasme de l'accommodation soit plus particulièrement la conséquence d'un travail trop longtemps prolongé, ce qui arrive parfois à des candidats voisins d'un concours ; la troisième est aussi très rare, car une hypermétropie semblable aurait produit déjà chez un élève astreint à un travail forcé des accidents d'asthénopie qui l'auraient contraint à interrompre ses études. Restent les deux premières catégories, et, des deux, ce sont incontestablement de beaucoup les myopes, qui dominent.

Myopie. — La myopie d'ailleurs, alors qu'elle n'est pas corrigée, est en somme une véritable amblyopie, et la restriction que l'Instruction de la marine de 1879 apportait au degré d'acuité devait entraîner nécessairement une modification parallèle à l'article relatif au degré de myopie acceptable pour le service militaire en général.

Je vous ai déjà fait connaître, dans la seconde leçon, cette modification qui, pour les inscrits maritimes, abaisse le degré à 1/24 au lieu de 1/6 qu'il est pour l'armée. Je vous en donnerai aujourd'hui, avec quelques détails nouveaux, la raison.

Toute la différence entre le soldat et le marin est dans ce fait que rien ne s'oppose à ce que le premier bénéficie de l'usage des verres pour corriger son vice de réfraction, que tout conspire, au contraire, pour empêcher le marin d'en tirer profit; la nature de ses fonctions, aussi bien que son genre de vie et l'élément même sur lequel il est appelé à vivre.

Pourrait-on, en vérité, s'imaginer un gabier en lunettes, courant dans la mâture, montant aux échelles de corde, courbé en deux sur une vergue et serrant les voiles? ou le dernier même des matelots de pont, au milieu de ses occupations si

diverses, usant de cet appareil si fragile, si facile à déplacer, et qu'une goutte d'eau va ternir et rendre inutile?

L'officier peut user bien plus facilement d'un lorgnon ou des lunettes, et cependant bien des fois, et le plus souvent, dans les moments les plus critiques, au milieu d'un grain, par temps de pluie ou de brume, au milieu des embruns soulevés par le vent, ses lunettes, souillées par l'eau ou la vapeur, deviendront plus qu'une inutilité, un véritable obstacle à la vision. Contraint à les enlever, il sera d'autant plus impuissant qu'il était plus habitué à leur usage. Sans doute on ne peut lui en interdire absolument l'usage, ce serait se priver de services bien précieux : on le peut d'autant moins que, suivant une expression énergique de Giraud-Teulon, les écoles auxquelles l'État va demander ses officiers ne peuvent lui fournir des savants sans fabriquer aussi des myopes. En outre, la myopie peut augmenter après l'entrée au service, surtout chez les travailleurs que ne rebutent ni l'étroitesse d'une chambre de bord ni son mauvais éclairage. Ce sont là pourtant des raisons qui justifient encore la sévérité des épreuves au seuil de la carrière.

Le port des lunettes étant donc absolument incompatible avec la profession, au moins pour le matelot, le numéro de myopie accepté pour l'armée devenait inacceptable pour la marine : trop de dangers menacent déjà la vie du marin pour l'exposer encore à ceux qui résulteraient pour lui d'une vue trop courte. Si vous êtes myope, vous savez très bien combien votre vue est imparfaite sans le secours du lorgnon; êtes-vous emmétrope, essayez de regarder à travers des verres convexes, rendez-vous ainsi artificiellement myope, et vous serez stupéfait de constater combien va se rétrécir l'horizon de votre vue. Un myope de 1/15 à 1/20, à bord, ne peut, à quelques centaines de mètres, signaler ni la direction, ni le genre d'une embarcation, ni discerner ceux qui la montent : la position, la place exacte des cordages de la mâture dans ses parties hautes, échappent à son contrôle; vous ne pourriez avoir en lui aucune confiance comme guetteur, vigie, timonnier; vous n'en ferez ni un canonnier passable ni un fusilier habile; comme gabier, ses maladresses involontaires pourraient lui coûter la vie, etc.

C'est que le myope, même en supposant son acuité normale

de près, est réduit, dans la vision de loin, à une impuissance dont on se fait difficilement une idée. D'après certains auteurs, de loin, et bien entendu sans correction, même avec M=1/36, il aurait déjà perdu 1/2 de son acuité, avec 1/18 il n'aurait plus que V=1/10 : ces évaluations qui semblent peut-être exagérées, se rapprochent cependant de celles que je trouve consignées dans les recherches de Giraud-Teulon, de Perrin, de Burchardt et autres auteurs, qui constatent que le myope de 1/24 n'est guère mieux partagé qu'un amblyope de 1/4 : celui de 1/16 n'arrive qu'à une acuité égale à 2/5, et celui de 1/12 à 1/15 n'a déjà plus que 1/10 d'acuité. Et comme la décroissance de l'acuité effective au loin suit une progression bien autrement rapide que ne le fait l'accroissement de l'excès de réfraction myopique, il arrive un degré à 1/7, 1/8, même 1/10 où le marin, sans lunettes, eût été à bord exposé aux plus cruelles méprises et pour lui et pour les autres.

Ce qui aggrave encore les conséquences de cette diminution de l'acuité effective au loin, c'est la décroissance rapide chez le myope de l'acuité réelle et physiologique qui vient s'y ajouter. Ainsi, de près, même avec correction, on trouve que le nombre pour 100 de myopes jouissant de l'intégrité de leur acuité va en diminuant rapidement avec le degré de myopie à tel point que, si au-dessous de 1/12 on en compte plus que 30, au-dessous de 1/6 il n'en est plus que 3 dont l'acuité soit égale à 1.

Or, si la vision au loin est la condition normale de la vie maritime, comment accepter ces faux amblyopes qui ont perdu les 3/4, les 9/10 de leur acuité alors qu'on refuse les amblyopes vrais de 1/2. Le résultat n'est-il pas le même, si on ne peut les autoriser à rectifier lenr réfraction par le port des lunettes (note 3, p. 149)?

Ainsi se trouve expliquée la portée de l'alinéa 150 de l'Instruction de 1879, qu'il serait désirable de voir appliqué non seulement aux inscrits, mais aussi aux engagés volontaires des équipages de la flotte :

§ 150. « La myopie vraie ou régulière ne rend impropre au « service qu'autant qu'elle est supérieure à 1/6 lorsqu'il s'agit « d'hommes provenant du recrutement, à 1/24 lorsqu'il s'agit « de marins provenant de l'inscription maritime. »

Conditions de la vision suivant les professions. — La

différence des conditions visuelles imposées au soldat et au marin s'explique par la différence même des exigences de leur service habituel. Mais ne doit-il pas en être encore ainsi pour les différentes professions, aussi bien dans l'armée que dans la marine? S'il est vrai qu'un fantassin n'a pas les mêmes obligations qu'un artilleur, si un timonier à bord, est astreint à un service tout opposé à celui d'un calier ou d'un chauffeur, ne devrait-il pas y avoir pour chacun d'eux des degrés? Faut-il demander à celui qui va faire partie de la réserve ou de l'armée territoriale, même vision qu'au jeune soldat qui sera incorporé dans l'armée active?

Dans l'armée. — Les règlements militaires, sauf une courte observation dont il sera ultérieurement question à propos des services auxiliaires n'ont pourtant de ce chef établi aucune distinction. L'autorité militaire conserve à ce sujet toute liberté d'action. « Elle repartit les sujets suivant l'aptitude qu'elle leur « reconnaît au service de l'infanterie, de la cavalerie [1]. » L'instruction ministérielle pour l'exécution de la loi de réorganisation de l'armée de 1873, disait bien : « On devra choisir « pour l'infanterie les hommes les mieux doués sous le rapport « de l'agilité, *de la vue*, en un mot de l'harmonie, qui doit « exister entre toutes les fonctions conditions requises en par- « ticulier pour le service des chasseurs, des tirailleurs, etc... » Elle exigeait aussi une excellente vue pour le service de l'artillerie, mais nulle dépêche ou nul article de règlement n'indique ou ne laisse soupçonner à quelles épreuves spéciales devraient satisfaire les recrues avant d'être dirigées sur tel corps ou sur tel autre.

Ailleurs qu'en France, dans quelques armées, on s'est préoccupé pourtant de ce problème. En Russie, l'examen aux grandes distances, est réglementaire quand il s'agit du recrutement des compagnies de tirailleurs d'élite. On les soumet en outre à des épreuves périodiques, et si la fonction vient à baisser on les renvoie à d'autres corps ou à un rang moins bon [2].

Le Danemark a aussi établi une distinction au moins pour le degré de myopie qui ne serait que de 1/16 pour le service des armes et 1/8 pour le soldat du train des équipages. En Alle-

[1] *Instruction militaire*, 1877, p. 334.
[2] *Annales d'oculistique*, 1875, Gayat, p. 171.

magne, il n'existe pas, je crois, de règlement particulier, mais la plupart des médecins paraissent être partisans d'un examen spécial suivant chaque spécialité militaire[1].

Marine. — L'Instruction ministérielle pour les médecins de la marine, de 1879, a contrairement à l'Instruction militaire fait une mention plus formelle de la nécessité d'une bonne vision chez les apprentis fusiliers et les apprentis canonniers. « Ils sont choisis parmi les hommes bien constitués, exempts « de toute infirmité même légère (varices, pointes de hernie, « orteils déviés, pieds plats, etc...), doués *d'une vue complète-* « *ment normale*, et ayant au minimum pour les fusiliers $1^m,54$ « et pour les canonniers $1^m,60$. » Mais ce n'est là encore qu'une indication bien vague car il faudrait préciser ce qu'on doit entendre par une vue normale et à quelles épreuves on pourra la reconnaître.

Pour être normale, la vue doit réunir bien des qualités : acuité, portée[2]; accommodation, réfraction emmétropique, sens chromatique, tout doit exister dans un état d'équilibre moyen pour ainsi dire : et cependant un myope d'un degré moyen qui jouit de toute son acuité, d'une accommodation parfaite, mais dont l'œil pèche par excès de réfraction et par un défaut complet de portée pourra faire un soldat du génie passable, encore mieux un excellent fourrier et ne sera jamais qu'un médiocre artilleur : l'hypermétrope au contraire dont la réfraction est en moins, et l'accommodation insuffisante de près, mais qui jouit d'une portée supérieure à toute autre deviendra tirailleur plus habile que le plus parfait des emmétropes; au loin il rendra des services impossibles parfois à ceux-ci; dans la marine, un timonier pourrait avoir toutes les qualités d'une vue supérieure, le moindre daltonisme, pour lui, les annule.

Tout est donc variable suivant les conditions dans lesquelles l'homme doit agir, et si l'on voulait définir *la vue normale* d'un soldat ou d'un marin, il faudrait avant tout, tenir compte de ce fait que la plupart des professions qui appartiennent à la partie active ou armée de la carrière militaire, exigent une *excellente acuité* et une *longue portée*. « Il semble, ont dit

[1] *Annales d'oculistique*, 1877, *Société ophthalm. d'Heidelberg*, Benmeister, Burchardt, Schmidt, Kimpler, etc.

[2] Voy. la définition dans la note n° 2 de la première Leçon.

Schmidt et Kimpler, qu'il soit nécessaire « de construire une espèce d'acuité visuelle spéciale pour les militaires, à savoir pour les objets éloignés, sans correction [1]. »

Du degré d'acuité à exiger suivant les professions. — Quel sera donc le degré de vision à exiger? Comment le mesurer? Un corps de 0mm,1 vu à 0m,33 ou 1 pied sous un angle visuel de 1′ et formant sur la rétine une image de 0mm,005 ou plus exactement de 0,00436 constitue l'unité généralement acceptée comme mesure de l'acuité normale. C'est le minimum visibile ou separabile de notre œil, et son image, serait la limite de la perception rétinienne [2].

Or, cette acuité paraît chez beaucoup de sujets inférieure à la réalité.

Chez les emmétropes encore jeunes qui vivent à la campagne dans les plaines et dont la vue n'est point fatiguée par la fréquentation et les travaux de l'école, vous trouverez peut-être plus de sujets ayant une acuité supérieure à 1 qu'en jouissance tout simplement de l'unité considérée comme normale.

Porterfield admettait déjà la possibilité de ce fait, Giraud-Teulon le considérait comme assez commun, le docteur Rech, médecin militaire russe, dit avoir constaté que dans un régiment 51 pour 100 jouissaient d'une acuité supérieure ou égale à 1 1/2 et le docteur Burchard l'avait trouvée chez des artilleurs allemands souvent au-dessus de 2.

Il est bien évident que, ces résultats n'ont pu être obtenus que dans de bonnes conditions d'examen, et avec un éclairage parfait. Si on a reproché au dernier de s'être servi de types particuliers, Rech a fait ses expériences avec les optotypes de Snellen, et leurs résultats généraux se trouvent confirmés par les travaux plus récents du docteur Maurel, médecin de 1re classe de la marine [3] et les examens nombreux auxquels je me suis livré, en employant son échelle ou celle de Wecker.

Il résulte de ces faits que l'acuité dite normale, ne peut pas, au moins chez les jeunes gens qui ont été jugés aptes au service militaire, avoir la prétention d'être une moyenne exacte

[1] *Ann. d'ocul. (loc. cit.)*, 1877.
[2] Voy. la première Leçon.
[3] *Arch. de médecine navale*, 1879, p. 265.

mais seulement approximative (Snellen)[1]. Certainement il est possible que la disposition des test-caractères dont on s'est servi (note 4), — la race des soldats examinés, leur genre d'éducation, les conditions de liberté de leur vie antérieure, au grand air, à la campagne, etc., etc., — aient pu influer peu ou beaucoup sur les résultats obtenus, mais de leur rapprochement il ne se dégage pas moins la preuve de cette affirmation : que chez les jeunes soldats, l'acuité mesurée au loin avec les échelles de Wecker ou de Snellen, est souvent supérieure à 1, et que *sans prétendre imposer aux corps d'élite, chasseurs, tirailleurs, éclaireurs, une acuité de* 1 1/2 (*comme Rech le propose* $V = 9/6$) *ou aux artilleurs une acuité égale à* 2, ($V = 2$ *Burchardt*). *on pourrait sans crainte d'apporter un obstacle au recrutement, leur demander au moins* $V = 1$ *et même un peu plus.*

Portée de la vue — Une condition pourtant est nécessaire, c'est que le mot d'acuité soit entendu dans le sens militaire du mot, et ne s'applique qu'à la vision des objets éloignés, sans correction des anomalies de la réfraction. C'est à cette acuité de loin que nous avons réservé le nom de portée de la vue, de toutes les qualités, la plus utile au soldat et au marin, la plus importante encore depuis que s'augmentent sans cesse les distances auxquelles peuvent atteindre les projectiles lancés par les armes à feu modernes (note 5, p. 150). Il n'existe cependant aucun essai pour en déterminer la normale, ce n'est qu'expérimentalement et d'après les conditions pratiques de chaque profession qu'on y arrivera.

Théoriquement, on admet qu'un œil qui, à 5 ou 6 mètres (15 ou 20 pieds), voit les n°s 15 ou 20 des anciennes échelles, doit aussi voir le n° 50 à 50 pieds, le n° 100 à 100 pieds, etc. Ce n'est là qu'une hypothèse suffisante aux applications médicales et aux examens ordinaires de l'acuité, mais qui devient fausse dès qu'il s'agit de la longue portée de la vue. Tel sujet peut très bien à ces distances avoir $V = 1$, et cependant être tout à fait incapable de viser un but à 2000 mètres. Mathématiquement, toutes les fois que le rapport entre les numéros de l'échelle et la distance à laquelle ils doivent être vus, est rigoureusement observé, l'image produite sur la rétine est sous-tendue par le même angle ; celui qui en lit un devrait les lire

[1] *Ann. d'ocul.*, janvier, février 1879.

tous, pour ainsi dire jusqu'à l'infini, et si l'expérience démontre le eontraire, même en l'absenee de toute amétropie, il faut bien que eertaines eauses expliquent ees différenees.

Elles sont, en effet, multiples : les unes aeeidentelles et étrangères à l'individu, les autres individuelles. Les premières sont très nombreuses, le jour, l'heure, la pureté de l'atmosphère, l'intensité de la lumière, son mode d'incidence, l'éelairage par des rayons direets ou diffus, la couleur, la régularité de surfaee des objets, leur position plus ou moins élevée au-dessus du sol ou de l'eau, si on est sur mer, le voisinage d'un objet eonnu servant de point de repère, ou leur projection sur un horizon rapproché comme une maison, un remblai [1], voilà tout autant de causes accessoires dont on ne peut tenir compte, ce sont autant de variables.

Mais il est deux autres causes individuelles plus fixes, une innée, l'autre aequise, qui sont plus importantes : la première tient à une qualité même de l'œil, l'autre à son éducation. Celle-ci s'aequiert par l'exercice ou s'explique par l'habitude. L'habitant des vastes plaines où l'œil a toujours un horizon lointain devant lui, le chasseur toujours en observation, le guetteur, le pilote, la vigie, habitués à explorer l'immensité de la mer, acquièrent une expérience, une rapidité de jugement, une facilité d'appréciation qui semblent même dépasser parfois les limites de leur perceptibilité visuelle.

La première eonstitue au contraire une aptitude individuelle; elle ne serait pas rare ehez l'hypermétrope, elle est plus particulièrement l'apanage des peuples sauvages ou non civilisés; Gayat en a cité de remarquables exemples ehez les Kabyles et les Arabes, et on la rencontre plus souvent chez les gens de la eampagne que parmi les habitants des villes. Y a-t-il ssulement chez eux habitude et exereice ineonseient? ou bien y a-t-il réellement une propriété spéciale (note 6, p. 152)?

Des conditions de l'épreuve visuelle. — Quoiqu'il en soit, ce sont surtout ees vues longues, à grande portée, qu'il serait désirable de choisir pour les professions dont il est ici question. Il semblerait donc nécessaire de déterminer la limite pratique pour chacune d'elles, et par exemple pour l'artilleur, le

[1] *Ann. d'ocul.* Gayat, 1875, *De l'acuité de la vue pour les grandes distances.*

fusilier, et dans la marine pour le gabier, le timonier, le pilote, de se placer aussi exactement que possible dans les conditions du service actif de chacun d'eux pour les examiner, c'est-à-dire faire usage de cibles, de pavillons, de signaux qu'il faudrait reconnaître à 1200, à 1500, 3000 mètres.

Ce serait se créer des difficultés bien grandes et en somme presque inutiles, que de procéder ainsi à l'examen visuel des hommes. Les résultats obtenus à une distance moyenne de 10 à 20 mètres concordent en général suffisamment avec ceux que fournit l'examen aux grandes distances. Il résulte, en effet, du travail de Maurel, aussi bien que des renseignements que j'ai pu me procurer auprès de plusieurs collègues, que ce sont en général les hommes qui, à cette distance moyenne, ont fait preuve de la meilleure acuité, qui sont aussi les meilleurs tireurs dans les compagnies.

Méthode. — On peut donc s'en tenir à cet examen à distance moyenne, en employant le procédé du docteur Maurel, ou le procédé plus général que j'ai déjà décrit (Voy. 1[re] leçon). Tous deux n'ont besoin que d'un seul numero des échelles typographiques, convenablement choisi, visible à 10, 12, 15 mètres, suivant qu'on préférera une de ces bases : ce qui devra varier sera la distance à laquelle il sera lu, et les différences individuelles seront facilement appréciables et fidèlement traduites par la distance en mètres ou divisions du mètre à laquelle leur lecture aura eu lieu.

Procédé de Maurel. — Il exige le tableau spécial que l'auteur a proposé. Il se compose de lettres capitales choisies d'après les principes généraux qui doivent présider à la confection des test-caractères. Elles correspondent au n° 30 de Jaeger et doivent être lues à 10 mètres. Ces lettres, différemment groupées, forment 5 lignes, une blanche sur fond noir, une noire sur fond blanc, les trois autres, rouge, jaune, bleue, sur fond blanc.

Le tableau étant disposé à hauteur d'homme, bien éclairé, un double décamètre ou ligne de sonde étendue par terre, indique les distances. L'homme à examiner est placé à 15 mètres, il s'approche lentement jusqu'à ce qu'il puisse épeler toutes les lettres d'une ligne, puis s'avance encore, recule ou reste en place pour lire les suivantes. Chaque distance ainsi relevée est notée, et la moyenne des 5 mensurations donne l'acuité visuelle moyenne. Celle-ci est tout simplement représentée par le chiffre

qui a été trouvé : 10 étant la normale, les chiffres au-dessus représentent une acuité supérieure, ceux qui sont au-dessous une acuité inférieure. Ainsi le noir sur blanc est en moyenne de $13^m,90$, du bleu sur blanc de $13^m,51$, du blanc sur noir de $13^m,43$, le rouge descend à 12 mètres et le jaune tombe à $10^m,69$.

Quoique ce procédé soit parfaitement logique, ses résultats peuvent être plus complets, et leur notation plus simple en apparence que dans les autres, je vous conseillerai pourtant de rester fidèle aux habitudes classiques de mensuration de l'acuité, en choisissant le procédé qui s'adapte le mieux à cette mensuration au loin. En voici les raisons : mesurer pour chaque homme l'acuité pour les cinq lignes de lettres est une complication qui, dans la pratique courante, ne me paraît pas justifiée. L'acuité chromatique n'a besoin d'être connue que pour certaines professions, et pour celles-ci le simple examen de lettres colorées en rouge, jaune et bleu ne peut suffire, bien des daltoniens échapperaient à ce contrôle, parce que, quoique incapables de reconnaître les couleurs, ils n'en restent pas moins parfaitement aptes à distinguer la forme et à épeler les lettres. Ce qu'il importe de connaître pour tous, c'est l'intégrité du sens lumineux, et si, pour d'autres, l'appréciation du sens chromatique est nécessaire, un examen distinct et complet deviendra indispensable. Le procédé que je viens de vous décrire est donc inutile pour la plupart, insuffisant pour ces derniers.

Quant au mode de notation, il n'est ni conforme, ni comparable à celui qui est encore accepté partout. On pourra sans doute l'employer par abréviation, mais à la condition de bien spécifier que le chiffre 10 est l'unité normale et équivaut à $V = \frac{10}{10}$ ou 1, que les autres chiffres ou au-dessus ou au-dessous ne sont que les numérateurs d'une fraction dont 10 est le dénominateur et équivalent par suite à

$$\text{etc.}\ldots \frac{15}{10}\ldots\ldots\frac{11}{10}\left(\frac{10}{10}=1\right)\frac{9}{10}\ldots\ldots\frac{4}{10}, \text{etc.}$$

Procédé ordinaire. — Ce sont ces considérations qui m'ont fait adopter comme mode plus simple d'examen de classement des hommes déjà reconnus aptes au service, le procédé suivant :

Le test-caractère, visible à 10 mètres de l'échelle de

Wecker, ou à défaut le n° 12 des optotypes de Snellen, visible à 12 mètres (ce qui n'entraîne qu'un changement dans le point de départ de la notation, $\frac{12}{12}$ étant l'unité), est isolé et placé contre un mur ou contre la porte d'une grande salle, largement éclairée par la lumière diffuse. Un ruban de fil, sur lequel on a tracé 15 ou 16 divisions métriques, est fixé par un anneau au mur et à son extrémité terminale sur une chaise; les cinq derniers mètres portent des divisions par $0^m,25$.

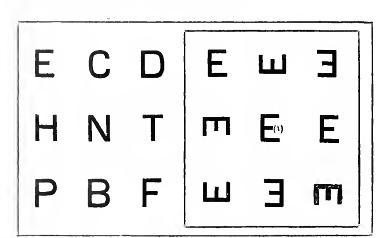
Le médecin s'assure tout d'abord que sa propre acuité est dans sa normale habituelle, et que les conditions générales de l'examen, en particulier l'éclairage, sont identiques à celles des examens précédents. L'homme est alors placé à l'extrême limite près de la chaise, tenant de sa main rapprochée et pendante le long du corps le ruban, et cherche à lire couramment les lettres placées devant lui; il se rapproche lentement et s'arrête dès qu'il les distingue avec netteté. Le chiffre sur lequel se trouve sa main indique la distance et on l'inscrit tel quel, quitte à le transformer en chiffre fractionnaire pour le comparer aux formules habituelles de l'acuité et, dans ce cas, le faisant précéder de l'abréviation VR ou vision remotum.

Soit, par exemple, la distance trouvée $13^m,50$, on aura, comme formule, $VR = \frac{13^m,50}{10}$ ou $1 + \frac{3^m,50}{10}$, ou encore, soit 9 la division métrique, où il s'est arrêté, VR sera $\frac{9}{10}$.

On m'a objecté que les hommes qui doivent subir cet examen, étant, en cas d'acceptation, destinés à des spécialités présentant certains avantages, pourraient très facilement, s'ils y trouvaient un intérêt, dissimuler un vice de vision. Connaissant l'épreuve à laquelle ils seront soumis, ils peuvent se procurer la série de lettres qu'ils auront à lire, les apprendre, répondre de mémoire et sans les voir, car en somme ce n° 10 se réduit à quelques lettres seulement,

L'optomètre de l'École navale mettrait à l'abri de cette dissimulation, puisque les lettres ne se voient qu'une à une et dans l'ordre que l'expert choisit et varie à volonté, malheureusement l'appareil est lourd, encombrant et compliqué : Il ne présente que des lettres du n° 4, et oblige le médecin à rester auprès de lui, pour le manœuvrer, éloigné par suite de

l'examiné qu'il ne peut plus observer convenablement. Ces défauts peuvent disparaître avec les optomètres dont j'ai déjà parlé, celui du docteur Maréchal ou le mien[1], mais il est plus simple et tout aussi facile d'éviter ce subterfuge par la disposition suivante de lettres et de signes pour les illettrés de Wecker ou de Snellen, tous du même n° 10.



D'abord, on peut demander à l'observé de lire les lettres ainsi disposées, dans n'importe quel ordre, ce qui constitue une première difficulté pour le simulateur. Quant aux signes, placés sur un carton différent de celui qui porte les lettres mobiles autour de son centre (A), et pouvant prendre quatre positions, ils sont susceptibles de fournir 28 combinaisons de lecture, faciles à indiquer par le médecin, impossibles à prévoir par l'observé.

Si ce mode d'examen était accepté, il y aurait à en faire l'application au recrutement de certaines spécialités militaires, après avoir fixé la limite pratique pour chacune d'elles (note 7). Comme l'épreuve à laquelle doivent satisfaire les élèves de l'École navale, celle-ci tient un compte suffisant de l'ensemble des qualités visuelles qui peuvent permettre à un homme le libre exercice d'une profession à longue portée de la vue : Elle est simple, usuelle, d'une application facile et exacte. Chacun peut l'employer sans commettre d'erreur sensible.

[1] Voy. la note 2, page 149.

Application aux spécialités militaires. — *Artilleur* $V R = \frac{10}{10}$. Dans l'armée, les premiers à y être soumis, devraient être les artilleurs et les soldats d'élite qui doivent surtout agir en tirailleurs. Pour les premiers, une portée égale à l'unité nous paraît suffisante. En raison de l'énorme distance à laquelle l'artillerie moderne peut envoyer ses projectiles (6, 10, 12 mille mètres) on est porté *a priori* à exagérer les nécessité visuelles de ceux qui doivent pointer les pièces. La réflexion corrige cette impression. En effet l'artilleur vise surtout sur des masses, le but à atteindre grandit avec la distance même du tir et reste toujours supérieur au minimum visibile que cette distance suppose; en second lieu et de l'avis des hommes compétents on ne peut utiliser pratiquement ces portées extrêmes que dans le cas où le but à atteindre (ville, amas de troupes, bois) est si étendu qu'il est accessible aux amblyopes eux-mêmes; enfin l'officier, à l'aide de ses instruments de précision, reconnaissant et indiquant les distances du tir, l'artilleur n'a que la direction à donner.

Le fait d'artilleurs dont l'acuité était inférieure à la normale et ayant pourtant obtenue d'excellentes cotes de tir, n'est point rare. Maurel le constate et s'en étonne quelque peu, Caradec médecin-major du vaisseau-école des canonniers le signale dans un tableau inédit qu'il a bien voulu me communiquer, et j'ai vu moi-même l'an dernier, un quartier-maître, atteint d'une rétinite pigmentaire congéniale, arrivé à ce point que le champ visuel était diminué des 2/3 et l'acuité centrale réduite à 1/4, se récrier sur la proposition de réforme que je lui faisais parce que, disait-il, il avait obtenu les meilleurs coefficients aux derniers tirs.

De sorte que malgré les prévisions contraires auxquelles on est souvent enclin, une bonne et longue vue, semble moins nécessaire à l'artilleur qu'à certaines autres spécialités.

Pour le tirailleur. — $V R = \frac{11}{10}$. Il en est tout différemment pour le fantassin d'élite, chasseur ou tirailleur, qui agit isolément et dont le tir doit être tout à fait individuel et variable comme la distance qu'il vient de mettre entre lui et l'ennemi. Voir un homme à 600, 800, même 1000 mètres est aisé à la plupart des soldats, mais le distinguer, le reconnaître

comme ami ou ennemi, alors qu'il se défile, qu'il ne montre qu'une partie de son corps est à la fois plus difficile et bien plus important, car pour lui ne voir ni assez vite, ni assez loin, être prévenu par l'ennemi se paye souvent d'une blessure qui le met hors de combat.

Aussi, je crois que $VR = \frac{11}{10}$ devrait être exigé, tout ce qui est au-dessous restant dans les rangs de l'infanterie de ligne.

Cavalerie légère. — $VR = \frac{11}{10}$. Il est encore une spécialité qui devrait satisfaire à la condition qui précède, c'est le cavalier auquel incombe le service de vedette et d'éclaireur. En général tout soldat destiné à monter à cheval devrait jouir d'une vue normale, mais à la rigueur dans la cavalerie de ligne, encadré par ses voisins, celui qui est myope, celui-là même qui arrive à peine à $V = 1/4$, peut faire nombre; dans la cavalerie légère qui s'en va au loin explorer le pays, pour ainsi dire l'œil en éveil et toujours en avant, ce serait chose fâcheuse de ne pas avoir plus d'exigence.

Marine. — 1re Catégorie n'exigeant aucune condition spéciale. — $V = 1/2$. Dans la marine, les spécialités sont plus nombreuses encore que dans l'armée. Pour les unes, l'homme n'a besoin que de l'acuité réglementaire. Un examen autre que celui auquel l'homme a été soumis avant son incorporation est inutile. Les conditions générales suffisent. Tels sont les caliers, soutiers, chauffeurs, mécaniciens, et sous sa désignation générique le matelot destiné au service général du bord.

2e Catégorie exigeant l'intégrité parfaite du sens lumineux. — $VR = \frac{11}{10}$. Pour d'autres, la longue portée de la vue est une nécessité. Ce sont les artilleurs et les fusiliers. Et ici les médecins de la marine appelés à constater les aptitudes physiques des hommes proposés pour être affectés à ces spécialités peuvent se montrer plus exigeants que leurs confrères de l'armée, l'Instruction de 1879 les y convie (note 8). En raison de l'Instruction spéciale et dispendieuse donnée par la marine à ce personnel d'élite et restreint, leur choix est plus important et les non-valeurs plus préjudiciables. La supériorité, l'insuffisance ou la médiocrité des hommes qui y sont affectés se trou-

vent liées de trop près, tout étant égal d'ailleurs, à l'état de leur vision pour qu'on ne soit pas tenté de demander indifféremment aux uns et aux autres une acuité de $\frac{11 \text{ à } 12}{10}$, à moins que cette exigence ne fût un obstacle au recrutement, ce qui ne se présentera pas très vraisemblablement.

3[e] *Catégorie exigeant une grande supériorité du sens lumineux* V R $= \frac{12 \text{ à } 13}{10}$ *et l'intégrité du sens chromatique* V $Ch = \frac{10}{10}$. Il est enfin, d'autres professions pour lesquelles la portée de la vue doit encore être supérieure, ce sont à bord les timoniers, les pilotes, tous ceux qui doivent remplir les fonctions de vigie et à terre les guetteurs de sémaphore. Je me range ici complètement à l'avis du docteur Maurel, et je formule avec lui ces deux propositions que je complète.

« Pour les pilotes et les guetteurs, on ne saurait admettre « une vue moyenne inférieure à 13 mètres soit $\frac{13}{10}$.

« Pour les timonniers, elle doit être de 12 mètres » ainsi que pour tout homme gabier ou matelot qui est appelé à remplir les fonctions de vigie, soit $\frac{12}{10}$.

Il ne saurait suffire aux hommes qui peuvent se ranger dans cette 3[e] catégorie de jouir d'une acuité supérieure, il faut encore qu'ils puissent distinguer à distance les couleurs. A bord tout homme depuis l'officier jusqu'au timonier qui doit veiller à la marche et à la sûreté du navire doit à la fois posséder et l'acuité pour la lumière et l'acuité chromatique. De sa fausse interprétation d'un signal, d'un feu, d'un pavillon, peuvent dépendre la bonne ou la mauvaise exécution d'une manœuvre, et ce qui est autrement grave le sort du navire et de tous ceux qu'il porte. A ce point de vue, on pourrait dire avec le docteur Favre, que le daltonisme qui peut amener cette erreur est un péril social.

Du daltonisme. — L'importance de ce sujet m'oblige, avant de formuler les desiderata d'un examen spécial, à vous donner quelques notions succintes sur l'achromatopsie en rapport avec la profession maritime, et je ne peux qu'être heureux d'avoir à vous signaler entre autres travaux que j'aurais à vous

résumer, l'excellente étude que notre confrère le docteur Féris a publiée dans les *Archives de médecine navale* de 1876.

Nous possédons presque tous la faculté de distinguer les couleurs et les nuances qu'engendrent leurs combinaisons. Tous sans doute, nous n'avons pas la même finesse, et de même que telle oreille peut distinguer le son de deux diapasons qui donnent l'un 1200 vibrations et l'autre 1201, de même il est des privilégiés qui peuvent distinguer des nuances variant à l'infini, tandis que d'autres y sont plus ou moins insensibles. Mais entre celui qui peut connaître les 14420 tons existant d'après Chevreul ou les 18000 nuances qu'on a comptées dans les peintures du Vatican, et cet autre qui frappé d'une véritable cécité pour les couleurs voit tout dans la nature comme en grisaille, ne peut distinguer un tableau d'une photographie, il est une foule de degrés.

Variétés. — Celui-ci, et le fait est bien rare, ne voit aucune couleur, tout pour lui est noir, blanc ou gris, il est *achromatopse*. Celui-là ne voit pas une des couleurs du spectre ou la confond avec une autre il est atteint de *chromapseudopsie*. D'autres, ils sont plus nombreux, ne savent distinguer ni les tons, ni les nuances ou les teintes d'une couleur qu'ils reconnaissent très bien quand elle est saturée, on les dit *dyschromatopses*.

Tous sont impropres au service des signaux, car pour en accomplir toutes les exigences, non seulement il leur faudrait une portée normale de la vue, mais encore pour chaque couleur une acuité suffisante qui leur permette de les distinguer autant que possible de loin et malgré les atténuations de teinte que peuvent leur donner l'éloignement, la brume, les nuages, et les variations du fond sur lequel ils se détachent.

Dans les actes de la vie ordinaire, les inconvénients du daltonisme sont en somme assez minimes. Peut être même celui qui en est atteint ne se doute même pas de son imperfection, ou bien à peine se reconnaîtra-t-il une certaine infériorité dans l'appréciation des couleurs d'un tableau, des étoffes; ses goûts, dans leur assortiment, dans sa toilette, pourront parfois paraître bizarres, excentriques; il pourrait bien se faire encore, s'il devait être peintre, tapissier, teinturier, ou s'occuper de modes, que l'existence de ce vice de la vision lui prépare plus d'un désappointement; en somme pourtant il ne nuit sérieu-

sement ni à lui ni aux autres, sa vue peut être parfaite, rien ne lui échappe, seulement il voit autrement que ceux dont la vision chromatique est complète.

Mais dans un serviee public, dans les chemins de fer, dans la marine, où les manœuvres, la direction, la vitesse, l'arrêt ou la marche du navire oud'un train sont gouvernés par des signaux que distinguent les eouleurs (note 9), on comprend toute la gravité que peuvent avoir pour l'exécution d'un ordre, la responsabilité d'une manœuvre, d'un naufrage, d'un déraillement, en un mot la séeurité d'un navire ou d'un convoi de chemin de fer, les erreurs involontairement commises par les yeux de eelui qui doit les voir et les interpréter.

Formes et causes. — Ces dangers sont d'autant plus menaçants que le daltonien peut s'ignorer lui-même, qu'une maladie accidentelle, un excès, un travail foreé peuvent provoquer l'apparition ou permanente ou passagère de eette imperfection.

Congénial, il existe dans les deux yeux, il est souvent héréditaire, plus fréquent ehez l'homme, suseeptible peut-être de se eorriger partiellement, par des exerciees spéciaux; malheureusement il peut rester longtemps, même toujours, inconnu à eelui qui le porte; rien autour de celui-ci n'ayant changé il ne peut avoir l'idée de sensations qui lui ont toujours manqué, et si, d'après des données qui lui sont propres, il différeneie suffisammeut pour ses besoins les objets qui l'entourent, pour ne pas se douter du défaut dont il est àtteint, le hasard seul pourra le lui faire déeouvrir.

Accidentel, le daltonisme peut être dû à des eauses bien nombreuses :

1° Le mélange de eertaines substances eolorantes avec le sang et les humeurs de l'œil peut provoquer un trouble d'ailleurs passager dans la pereeption des eouleurs : telles seraient la santonine, la bile; mais ce n'est là qu'un fait exceptionnel, en somme sans danger.

2° Il n'en est pas de même des maladies de la rétine et du nerf optique, dont l'aehromatopsie est fréquemment un symptôme, d'autant plus redoutable qu'au début le malade ignore encore son existenee, et a conservé dans ses aptitudes passées toute sa confianee.

(*a*) Au premier rang, les atrophies progressives du nerf op-

tique dont elle est l'élément le plus précoce et le plus constant [1].

(*b*) Ensuite les rétinites, les décollements rétiniens, les choroïdites, les apoplexies de la choroïde.

(*c*) Dans d'autres cas plus importants encore, les lésions oculaires sont moins apparentes, malgré que ce symptôme soit encore plus fréquent, ce sont les amblyopies toxiques par l'alcool et le tabac. L'altération du sens chromatique ne s'y manifeste parfois et au début que par un scotome central pour les couleurs, de telle sorte que suivant la direction de son regard le malade sera ou non daltonien à une époque de sa maladie où il n'existe encore ni amblyopie bien notable, ni diminution du sens visuel (Nuel de Louvain) [2].

(*d*) Je ne signale qu'en passant l'achromatopsie des hystériques décrite par Charcot [3] que nous ne sommes guères exposés à rencontrer dans les services publics.

(*e*) Mais il est particulièrement utile de savoir qu'une plaie de tête, une contusion du crâne ou de l'œil, la commotion cérébrale peuvent lui donner naissance. Ce sont ces cas que le docteur Favre a décrit sous le nom de dyscromatopsie traumatique [4].

(*f*) Enfin l'exposition habituelle des yeux devant la clarté incandescente des fourneaux (Féris), des causes morales, des fatigues prolongées ont pu la produire ou l'aggraver (docteur Favre [5]). Ce serait à cette dernière catégorie qu'il faudrait attribuer les cas de dyschromatopsie, observés chez de jeunes candidats, à la veille de leur examen, par le docteur Maréchal. Il les attribue, non sans raison, au surmenage cérébral auquel ils sont soumis, et auquel s'ajoutent parfois des habitudes vicieuses, et le régime trop parcimonieux de certains établissements scolaires.

De ces deux formes, l'une congéniale, l'autre acquise, c'est cette dernière qui est encore la plus à craindre dans un service public. Les daltoniens de naissance voient le monde à leur manière, et s'ils ne connaissent pas une ou plusieurs couleurs,

[1] Galezowski, *De la chromatopsie rétiniennx.* — Leber, *Ann. d'ocul.*, 1869. — Warlomont, *Dict. encycl.*, t. XVII, etc.

[2] *Ann. d'ocul.*, 1878.

[3] *Gaz. des hôp.*, 1879 et 1880.

[4] Favre, *Gaz. méd. de Lyon*, 25 juin 1875, — *Gaz. hebd. de méd. et de chirurgie*, 1877, n° 41.

[5] Warlomont, *Dict. encyclopédique des sciences médicales*, p. 148.

ils n'en peuvent pas moins distinguer les vibrations de l'éther par d'autres caractères, et on en a vu faire leur service comme conducteurs de train, aiguilleurs, sans méprises aucunes pendant des années (docteur Nuel).

Le daltonien accidentel par maladie, ignore au contraire absolument et tout d'abord le vice de la vision qui l'atteint, il n'a ni l'expérience, ni la pratique de son état nouveau, et il n'y sera rendu attentif qne par les méprises que le hasard aura rendues peut-être bien redoutables. Bienheureux encore si à ses premières erreurs il confesse son imperfection. Il y a, dit Féris, deux sortes d'hommes dangereux parmi les daltoniens, ceux qui ignorent leur affection, ceux qui la sachant n'osent pas en convenir ou ont intérêt à la cacher.

Fréquence. — Si encore le daltonisme était chose rare! loin de là, depuis que le développement des chemins de fer et de la navigation à vapeur, ont rendu plus attentif à ces anomalies, on a pu constater combien, à des degrés divers, elles étaient fréquentes, et on ne s'éloigne guère de la vérité en avançant que sur 100 individus pris au hasard, il en est de 5 à 8 qui sont susceptibles d'hésitations ou d'erreurs franches sur l'appréciation de la couleur de signaux (note 10, p. 153).

Ces deux faits, fréquence et dangers de cette anomalie justifient les efforts que bien des médecins ont fait, pour rendre obligatoire un examen complet de la vision chez tout homme qui doit être chargé de voir et d'interpréter les signaux tant de jour que de nuit (note 11, p. 154) ou pour alténuer par des modifications apportées aux systèmes encore en usage les dangers du daltonisme.

C'est ainsi qu'on a proposé la suppression complète des couleurs, et l'emploi de feux incolores, ainsi qu'un système de signaux noirs et blancs; ou au moins le remplacement des feux rouges et verts, deux couleurs sur lesquelles on se trompe le plus souvent par des feux bleus et jaunes qui sout bien plus rarement la cause de l'erreur des daltoniens.

L'habitude, la routine et peut-être de véritables difficultés pratiques s'opposeront encore longtemps à ces modifications acceptables par les chemins de fer, et acceptés par quelques Compagnies en Angleterre et même en France, mais qui exigeraient dans la marine une révision complète du vocabulaire des signaux.

Il serait cependant facile, à tout le moins, pour ce dernier service et pour y diminuer les chances d'erreur dans l'appréciation des signaux de nuit, de faire adopter réglementairement pour les verres des fanaux, une couleur et une teinte uniforme. La liberté la plus grande règne encore dans leur choix, chaque fabricant peut les varier : les uns sont foncés, les autres assez clairs pour qu'à petite distance on puisse voir la mèche qui les éclaire, et leur centre, de loin, par temps de brume en paraîtra presque blanc.

A défaut de grandes modifications, dans le système actuel des signaux, il faut du moins et d'autant plus sévèrement s'en tenir à un choix spécial du personnel justifié par l'examen chromatique de la vision. Malheureusement il n'existe pas de moyen pratique, simple, certain, adopté universellement, qui puisse permettre de calculer numériquement l'acuité chromatique, comme on calcule l'acuité visuelle et de formuler le degré qui devrait être exigé.

Voyons pourtant quelles doivent être les conditions générales de cet examen et quels sont les moyens proposés pour y satisfaire.

Conditions de l'examen. — En dehors du blanc et du noir, les seules couleurs employées dans les signaux sont le rouge, le bleu et le jaune, plus rarement le vert, sauf pourtant pour les signaux de nuit avec des verres fortement éclairés qui ne sont colorés qu'en rouge ou en vert. L'examen portera donc principalement sur ces couleurs et au premier rang sur les deux dernières dont l'ignorance ou la fausse appréciation constituent de l'avis général [1], la caractéristique de la plupart des chromapseudopsies ; de même que dans les cas pathologiques, c'est par la diminution de leur champ visuel que la maladie commence à se manifester. Les sensations du bleu et du jaune sont au contraire les moins susceptibles d'altération, et cela quelle que soit la cause, congéniale ou acquise de ce vice de la vision.

[1] Noël Gueneau de Mussy, Thèse, 1839. — Dr Sous, Thèse de doctorat. Paris, 1865. — Leber, *Dict. encyclop.* — Galezowski, *De la chromatopsie rétinienne*. Wilem Shon, in Hayem, *Revue des sciences médicales*, I, II, p. 937. — *Statistiques* de Holmgrem, de Cohn, in *Ann. d'oculistique* (*loc. cit.*). — Warlomont, *Dict. encyclopédique des sciences médicales*, t. XVII, p. 139. — Pour les conditions de l'examen, voy. Landolt et Wecker, *Traité d'ophthalmologie*, t. I, p. 541.

Lorsqu'il y a seulement dyschromatopsie ou simple diminution de l'acuité chromatique, ce sont plutôt les nuances des couleurs voisines qui sont confondues ; le violet, par exemple, est pris pour du bleu, l'orangé pour du rouge clair, le rose pour du violet clair, etc., etc.

En second lieu, il faut tenir compte de bien des circonstances qui peuvent modifier profondément l'acuité chromatique de l'œil normal, et *a fortiori* de l'œil malade. Si on en méconnaissait l'importance, tous plus ou moins nous pourrions être considérés comme daltoniens tandis que d'autres fois de véritables malades échapperaient à notre contrôle. Ces conditions ont trait en particulier *à l'éclairage*, *à la distance*, *aux dimensions* des objets colorés, *au choix des couleurs* servant à l'examen, ainsi *qu'à sa durée et au moment* où le sujet doit y être soumis Autant que possible, elles doivent toutes et toujours être identiques, si on veut obtenir des résultats comparables.

Les couleurs devraient être simples, spectrales, irréductibles et non composées. L'œil du daltonien supprime dans celle-ci la couleur qui lui fait défaut, et éprouve du mélange des couleurs qui restent une impression toute différente de celle que lui eût donnée une couleur saturée et franche. Les laines, les papiers aux teintes mates sont ici préférables aux couleurs lustrées ou vernies dont les reflets peuvent tromper.

L'éclairage par son degré, facilite, atténue ou trouble la perception chromatique. Sa trop grande intensité éblouit et rend bientôt l'œil insensible à la couleur qu'il vient de fixer, et sujet à erreur pour celle qui suivra. Sa diminution rend la perception incomplète.

Aussi faut-il le rechercher suffisant, sans excès, mais toujours de même intensité. La lumière artificielle en fournit les moyens, mais trop riche en certains rayons elle altère les couleurs qu'on doit examiner, la nécessité d'y avoir recours, complique l'examen, et mieux vaut en général la lumière diffuse d'un jour ordinaire, sauf toutefois dans le cas ou comme pour un concours (Ecole navale) les conditions doivent être rigoureusement identiques pour tous ou encore si on veut se placer dans les conditions spéciales des professions qui doivent distinguer la nuit des signaux éclairés et de couleur.

La distance à laquelle les couleurs doivent être perçues, variable avec la condition qui précède, et avec celle qui va

suivre, devrait toujours, puisqu'il s'agit de professions à longue vue être assez grande, et à défaut de l'examen pratique sur les lieux et dans les conditions où la profession elle-même s'exerce, on pourrait la fixer à 10 ou 15 mètres comme pour l'examen de la portée de la vue VR.

Les dimensions des objets colorés, ou l'angle visuel sous lequel ils peuvent être distingués varient pour chacune des couleurs ; c'est un élément dont on ne saurait trop tenir compte dans l'appréciation de la finesse de perception chromatique, et dans la recherche des moyens de la déterminer.

L'expérimentation, tout étant égal d'ailleurs, saturation, éclairage, distance, doit seule établir cette donnée, dont ne tiennent nul compte la plupart des tableaux ou échelles chromatiques aujoud'hui employés.

Quant aux conditions *de durée* et *de moment* de l'examen, elles se rapportent à ce fait que les hésitations, la longueur du temps employé à reconnaître et dénommer une couleur sont déjà un signe de dyschromatopsie, et à cet autre que l'œil étant l'organe des contrastes il faut tout d'abord lui permettre de se mettre en équilibre avec la lumière du lieu de l'examen, le résultat ne pouvant être le même si l'observé arrive du grand jour ou de l'obscurité. Delà la nécessité d'abréger la durée et de retarder au besoin le moment de l'examen [1].

Modes d'examen. — Les conditions qui précédent sont pourtant négligeables en partie, quand il ne s'agit que d'un examen qualitatif, elles sont indispensables à observer s'il doit être quantitatif. Le premier se propose seulement de déterminer l'existence du daltonisme et on peut à la rigueur s'y tenir, puisque tout individu qui en est atteint doit être récusé pour les fonctions qui nous occupent ; le second prétend aussi en constater l'existence, mais en outre déterminer son degré, il importe peut-être encore plus au spécialiste qui traite un malade qu'à l'expert qui constate un défaut.

Examen qualitatif. — Procédé de Holmgrem. — Les procédés sont déjà excessivement nombreux et parmi eux celui qui parait encore jusqu'ici, le plus pratique celui dont il est facile

[1] Voy. surtout Donders, *Annal. d'oculistique*, 1878, p. 277 et suiv. — Dor, broch., Lyon, et *Lyon médical*, t. XXVII. — Landolt, *Diagnostic et Traité* de Landolt et Wecker, *loco citato*. — Dr Monolesca de Buda-Pesth, *Ann. d'oculist.*, 1880, n° 1.

de se procurer en tous lieux les éléments appartient à *Sœbeck* et Holmgrem, il est connu sous le nom de ce dernier. Il consiste à faire choisir et reconstituer par ordre de couleurs et de nuances des échantillons de papier à tapisserie colorés veloutés ou, ce qui est plus simple, des écheveaux de laine dite de Berlin; la série se compose de 17 échantillons, un blanc, un noir et trois nuances de chacune des couleurs rouge, jaune (dont l'orangé), vert, bleu (dont l'indigo) et violet.

Le sujet examiné doit ou les classer et les grouper suivant la disposition d'un spectre artificiel ou naturel qu'on lui indique, ou d'après l'ordre des couleurs et des nuances, ou encore les dénommer à mesure qu'on les lui montre.

Dans le premier cas, tandis que l'homme doué d'un sens chromatique normal arrive en un instant à débrouiller le mélange de couleurs qu'on lui a confié, le daltonien n'arrive suivant l'expression de Warlomont qu'à faire de la *cacochromie*, et à indiquer par ses erreurs de classement les couleurs dont l'appréciation est fautive.

Dans le second, ou son erreur est franche, s'il est achromatopse, ou chromapseudopse, ou ses hésitations, ses réponses incertaines, le temps qu'il emploie à s'arrêter décidément à telle dénomination trahissent son défaut : dans ces degrés légers de dyschromatopsie, il se comporte comme une personne ignorante ou sans intelligence qui connaît mal les termes de la langue des couleurs, confusion dont le médecin doit avoir soin de se garder.

On peut d'ailleurs changer en certitude le moindre soupçon qu'on a pu concevoir si on fait regarder la couleur qui a paru douteuse à travers une petite ouverture faite à une carte qu'on applique sur elle. Son éclat aussitôt diminue, et n'étant plus vue que sous un angle visuel trop petit, sa notion disparaît.

Échelles chromatiques. — C'est à cette première méthode et au procédé qui consiste à dénommer les couleurs que se rapporte encore l'emploi des échelles chromatiques. Celle de Galezowski, la carte de Daae, le ciel étoilé de Donders, les tableaux brodés de Stilling, les disques à radiation, etc..., etc..., ou les caractères coloriés comme ceux du tableau de Maurel, et, au besoin, dans la marine, tout simplement le livre des signaux avec ses pavillons coloriés.

Le seul reproche à adresser à cet examen, c'est que fait de

près, portant sur des surfaces d'une assez grande étendue, il ne démontre point que l'observé qui vient à peu près de satisfaire à cette épreuve, conservera de loin ses aptitudes et qu'il distinguera encore les feux d'un navire ou les pavillons des signaux alors que par le fait de l'éloignement l'éclairage aura baissé et l'angle visuel sera diminué. Il serait donc préférable de pouvoir calculer numériquement et à distance l'acuité chromatique comme on calcule l'acuité visuelle en général et de pouvoir par exemple à côté de la formule VR (acuité pour les objets éloignés) = N établir celle-ci VC*h* (acuité chromatique = N'.

Examen quantatif. Procédé de Dor. — Or, on est, à peine entré dans cette voie; c'est Donders qui le premier en 1875 a jeté les bases expérimentales de cette deuxième méthode appelée sans doute par sa précision à se substituer à l'autre lorsque le procédé aura acquis autant de certitude et de notoriété que celui qui sert à déterminer l'acuité visuelle. Dor en France a cherché précisément à simplifier cette méthode numérique et proposé une double échelle de test-objets colorés, sur fond noir et dont les dimensions soient telles qu'ils puissent être visibles pour un œil normal à 5,10,20 mètres, une à la lumière du jour, l'autre à la lumière artificielle. Avec ces échelles et comme pour la mesure de l'acuité visuelle on peut appliquer la formule $V = \frac{d}{D}$ en désignant par VC*h* l'acuité chromatique (note 12).

C'est son procédé que je proposerais d'employer de la manière suivante.

Au-dessous du test-caractère, visible à 10 mètres et au moyen duquel nous déterminons l'acuité au loin, j'ai placé l'une des planches de Dor, soit telles qu'elles existent, soit en lui donnant la disposition suivante, qui permet l'examen au jour, à la lumière artificielle et donne le moyen d'éviter un subterfuge (fig. 10).

Sur une première feuille de papier carton se trouve une deuxième feuille, plus petite, carrée, mobile autour de son axe et divisée en quatre compartiments égaux; deux à fond noir, qui contiennent les six couleurs fondamentales, disposés suivant une circonférence; les deux autres blancs contenant l'indication de la distance où, d'après les dimensions qui leur ont été données, chacune d'elles doit être distinguée par un œil normal, pour l'une des séries à la lumière du jour, pour l'autre avec une bougie

derrière un écran placé à $0^m,20$. L'homme à examiner après avoir subi l'épreuve ordinaire de l'acuité, revient se placer à l'extrémité du ruban gradué à 10 mètres, et on l'engage à dé-

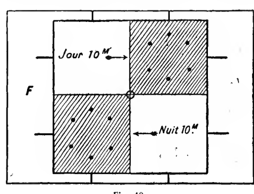


Fig. 10.

nommer les couleurs suivant l'ordre qu'on lui indique en partant du trait variable à volonté, sur lequel on a arrêté une d'elles, ce qui est facile, grâce au mouvement de rotation qu'on peut communiquer au carton, dès que l'on est amené à soupçonner une dissimulation.

S'il ne les distingue pas à cette distance extrême, on l'engage à se rapprocher en détournant les yeux : à chaque pas il s'arrête, regarde et en fait un nouveau, jusqu'à ce qu'il voie la lumière et presque aussitôt la couleur. Son acuité pour la ou les couleurs qu'il distinguera, sera égale à une fraction dont la distance à laquelle il s'est arrêté sera le numérateur et le chiffre 10 le dénominateur.

Ne sera propre aux services des signaux que celui qui les verra toutes au moins à 10 mètres et dont par suite $VCh = \frac{10}{10}$. Si pour une de ces couleurs il est *obligé de se rapprocher beaucoup plus* que pour les autres, s'il ne peut en *dénommer une ou qu'il hésite à le faire*, ou encore *s'il la confond avec une autre* il sera considéré comme daltonien et dans les trois cas que $VCh =$ zéro ou seulement soit plus faible que $\frac{10}{10}$, il sera déclaré impropre à ce genre de service.

Si, à dimensions égales, toutes les couleurs avaient même

degré de visibilité, il serait plus simple de procéder à cet examen quantitatif avec des caractères d'imprimerie coloriés, comme ceux qui existent dans le livre de Galezowski sur la chromatopsie ou mieux dans le tableau annexé au travail de Maurel. Mais il n'en est pas ainsi, et pour employer le procédé de la lecture, il faudrait que les dimensions de lettres de chaque couleur fussent variables et calculées conformément aux principes expérimentalement établis par Donders et par Dor.

Jusqu'ici et quoique l'examen chromatique de la vision soit réglementaire pour les candidats à l'École navale, prescrit pour les guetteurs et gardiens de sémaphore, rien n'est encore établi comme règle pour le mode d'examen. Ce sera sans doute une mesure utile à prendre, dans la marine, comme complément de l'arrêté ministériel de 1874 et de l'Instruction de 1879.

Faudra-t-il se borner à un examen sommaire qualitatif, préférer l'analyse quantitative? Sera-t-il utile de juger aussi de l'aptitude de l'examiné à apprécier la lumière transmise à travers des verres colorés ? Ce sont là questions à réserver encore, mais quels que soient les desiderata qu'on puisse formuler, les moyens d'y satisfaire existent déjà, et seront acceptables, pourvu qu'ils soient simples, pratiques, rapides et suffisamment exacts, surtout s'ils satisfaisaient à la fois aux deux méthodes d'examen.

Conclusions. — Des considérations qui précèdent, il résulte qu'il est nécessaire, pour le service de la marine, d'adopter les dispositions suivantes :

1° Tout candidat au grade d'officier, qui sera un jour chef de quart ou capitaine, doit posséder toute l'intégrité du sens chromatique. Pour lui, la myopie qui se corrige, et dont les lunettes d'approche, les longue-vues atténuent les inconvénients, est de beaucoup préférable à une cécité des couleurs irrémédiable souvent et qui parfois s'ignore complètement (note 13).

2° Tout homme qui à un titre quelconque, timonier, vigie, pilote, guetteur, gardien de sémaphore, sera chargé de faire, de voir, ou d'interpréter des signaux ou de jour ou de nuit, sera soumis à cet examen. A terre et pour ces derniers, c'est une Commission spéciale qui y procédera ; à bord et pour les autres, le médecin-major sera chargé de ce soin ; il s'en acquitte au moment de l'armement, et ultérieurement chez tous les nouveaux embarqués. Seront signalés à l'autorité du bord

tous ceux dont VCh sera $<$ que $\frac{10}{10}$ ou qui, dans l'autre méthode, auront commis des erreurs ou éprouvé seulement des hésitations répétées pour la détermination des couleurs.

3° Tout homme qui doit reprendre un des services indiqués après avoir été employé dans la machine, avoir été traité de contusions ou de plaies à la tête ou à l'œil (Féris), de commotion du cerveau, d'une affection des membranes de l'œil, ou d'une maladie grave quelconque, devra subir à nouveau une visite minutieuse.

4° Seront examinés fréquemment, ou renvoyés de ces services, tous ceux chez lesquels on découvrirait des habitudes alcooliques ou qui feraient abus du tabac.

5° Chez tous, VCh doit être égal ou plus grand que l'unité $VCh =$ ou $> \frac{10}{10}$.

6° Pour tout homme reconnu daltonien après plusieurs observations, le fait devra être relaté sur le livret (Féris).

Il est d'ailleurs probable que si ces examens étaient régulièrement pratiqués, les équipages seraient bientôt au courant de ce fait qui touche de si près à la sécurité de chacun et que celui qui reconnaîtrait, par l'exercice, son infériorité ou son imperfection, serait le premier à demander le contrôle de sa vision. Si on ne peut demander à tous ces hommes la finesse de perception d'un coloriste, il est indispensable cependant, suivant l'heureuse expression de Favre, qu'ils possèdent au moins l'A B C de la science des couleurs.

Service auxiliaire. — Pour terminer cette longue étude, il me reste à vous signaler une dernière catégorie de soldats et de marins pour lesquels les exigences peuvent être bien moindres.

« A côté du service actif ou armé, se place le service auxi-
« liaire pour lequel sont désignés les sujets qui, en raison de
« certaines défectuosités, ne sont pas aptes au service de guerre
« proprement dit, mais qui, néanmoins, peuvent être utilement
« employés dans un service sédentaire (bureaux, ateliers, arse-
« naux, magasins, etc.).

« Le classement des sujets dans cette catégorie est d'autant
« plus délicat que le nombre des jeunes gens susceptibles d'y
« être rangés pourrait être considérable si le médecin perdait

« de vue que ces jeunes gens doivent présenter des conditions « physiques permettant de les utiliser. » *Inst. militaire*, 1877.

« Il n'existe pas pour la marine, comme pour l'armée de « terre, de service auxiliaire proprement dit....., mais parmi « les hommes provenant de l'inscription maritime ou parmi les « engagés, il en est un certain nombre qui, bien qu'impropres « au service actif à bord des bâtiments de la flotte, sont néan- « moins susceptibles d'être utilisés dans un service à terre en « cas d'appel général sous les drapeaux. » (Cir., 11 mars 1876. *Bull. offic.*, 1er semestre 1876, p. 393.)

A la suite de ces considérants, les deux instructions, dont je viens de citer un extrait, ont donné une liste de cas pouvant servir de guide aux appréciations du médecin et, pour la vue en particulier, elles signalent comme compatibles avec ce service :

9° *Les opacités* de la cornée, les *exsudats de la pupille* qui ont abaissé d'un côté l'acuité visuelle au-dessous de 1/4, l'autre œil ayant conservé une vision normale ou égale à 1/4.

10° *La myopie* comprise entre 1/4 et 1/6, sans complication d'amblyopie ou d'altérations pathologiques des membranes internes.

11° *L'hypermétropie* abaissant l'acuité visuelle au-dessous de 1/4, mais susceptible d'être corrigé par des verres.

12° *Le strabisme* incompatible avec le service armé, lorsque la vision de l'œil non dévié n'est pas sensiblement altérée.

En somme, et sans s'exposer à encombrer les dépôts de l'armée ou les divisions de nos ports de mer, de serviteurs inutiles, gênants ou onéreux, il suffira qu'un homme puisse convenablement remplir dans les bureaux, les ateliers, les casernes ou les hôpitaux, les fonctions de planton, d'écrivain, d'ouvrier ou tel autre emploi de service intérieur, pour qu'il soit apte à être rappelé au besoin. Si, pour certaines *spécialités militaires*, de grandes exigences du côté de la vision sont indispensables, déjà on est contraint à bien moins de sévérité pour le *service général du soldat et même du marin;* et pour le *service auxiliaire*, on ne devra pas oublier que le maintien d'un homme dans l'un quelconque des emplois qu'il comporte, en rend aussitôt disponible un autre plus valide, et prêt à combler les vides qui peuvent se produire dans le service armé.

NOTES EXPLICATIVES DE LA QUATRIÈME LEÇON.

Note 1. — *Instruction du 4 août* 1879, p. 20.

Quelques exemples empruntés aux actes de la vie maritime feront encore mieux comprendre la nécessité de cette modification.

Le matelot de pont, celui qui monte dans la mâture, ou prend part à la manœuvre des voiles, à plus forte raison le gabier, doit voir distinctement les manœuvres courantes, discerner celles qui doivent être mises en jeu, les suivre de l'œil dans toute leur longueur, dans leur parcours à travers les poulies aux différents étages de la mâture, il doit pouvoir s'assurer qu'elles ne font pas entre elles de tours, qu'elles ne sont pas engagées, etc... Or toutes ces cordes sur une frégate blindée peuvent varier de 60 à 90 millimètres de circonférence, soit 20 à 30 millimètres de diamètre, elles ne sont susceptibles d'être distinguées nettement qu'à 70 ou 90 mètres. Celui qui ne jouit que d'une acuité égale à 1/4 ne les verra par suite qu'à 17 et 22 mètres. Or la mâture ayant près de 40 mètres de haut, ces manœuvres ne pouvant être vues qu'obliquement et en se plaçant à quelque distance du pied même des mâts, il ne pourra que rarement être assez rapproché pour les voir nettement. Son imperfection serait bien plus à redouter quand il serait de veille aux bossoirs ou en service de vigie. Il faut en effet qu'il signale tout ce qui flotte sur l'eau assez à temps pour que le navire puisse manœuvrer et éviter un choc ou un danger. Or à 12 nœuds de vitesse la frégate que nous prenons pour type des navires de combat parcourt 371 mètres par minute. Elle ne peut instantanément rompre son erre, se dévier de sa route ; il faut que la vigie prévienne, que l'officier entende, constate, décide, ordonne : quelques minutes sont bientôt passées et si l'objet en question, barque, tonne, bouée, balisant un passage, épave quelconque, n'a pas été aperçue et signalée au moins à 1500 mètres de distance, ce qui ne suppose en somme que 4 minutes entre le premier avertissement et l'exécution de la manœuvre, il sera trop tard pour l'exécuter. Ainsi une barque de pêcheur, objet déjà assez volumineux, ne mesurant pas un mètre au-dessus de l'eau, peut facilement être signalée par de bons yeux à 3 ou 4 mille mètres ; l'amblyope de 1/2 ne la voit plus qu'à 2000 et celui dont l'acuité est descendue à 1/4 peut tout au plus la distinguer à 1000. A plus forte raison lui serait-il difficile de signaler en temps opportun des objets plus petits et en particulier par exemple ces lignes de liège indiquant un filet mouillé, cette cause si fréquente d'embarras et d'ennuis pour l'officier, d'avaries pour le navire.

Le rapport entre l'acuité visuelle, les dimensions des navires, et la distance où ils sont perceptibles, est encore plus digne d'attention. D'après une note empruntée au rapport inédit du docteur Lucas, médecin principal, qui fut attaché autrefois à la Commission de l'École navale, deux frégates blindées, type *Belliqueuse*, marchant à l'encontre l'une de l'autre, avec 8 nœuds de vitesse, et ne montrant que l'avant, ne seraient visibles qu'à 3600 mètres, et pourraient se rencontrer 7′ après qu'on les a signalées.

Dans les mêmes conditions, avec deux avisos, type *Adonis*, l'officier ne disposerait que de 5′25″ pour parer au danger d'un abordage, et il est bien

d'autres cas, avec des types ou plus rapides ou plus fins de forme où ce temps se réduirait à 4′ (Communication du docteur Maréchal).

Loin donc de trouver trop sévère ce chiffre de $V = 1/2$ exigé pour les inscrits maritimes, il faut le considérer à peine comme un minimum et je pense qu'il doit être aussi applicable aux engagés volontaires ou aux hommes du recrutement qui viennent compléter les divisions. Quoique l'Instruction de 1879 soit muette sur ce point, en pratique il peut pourtant en être ainsi. Toutes les années un certain nombre de recrues désignées pour le tirage au sort parmi les jeunes soldats auxquels échoient les premiers numéros de chaque canton (art. 39 de la loi du 27 juillet 1872) est affecté à l'armée de mer et doit combler les vides de l'artillerie, de l'infanterie de marine et des équipages de la flotte. Le contingent que ces derniers demandent au recrutement est en général rempli et au delà par une foule de jeunes soldats peu soucieux du service colonial auquel les condamne à bref délai leur incorporation dans l'un des deux corps militaires de la marine et qui préfèrent être enrôlés dans les divisions et servir comme marins. Aussi est-il permis, en raison même du choix que l'on peut exercer, d'être exigeant pour leurs aptitudes physiques et de renvoyer tous ceux qui ne remplissent pas cette condition d'acuité. Pour les régiments d'artillerie et d'infanterie de marine la règle commune ne peut-être transgressée, elle reste la même que pour l'armée.

Note 2. — *Bulletin officiel*, 2e semestre 1874, p. 75. L'épreuve visuelle imposée aux candidats à l'École navale leur est toute spéciale. Rien de pareil n'existe pour les jeunes gens qui concourent pour l'École Polytechnique ou l'École de Saint-Cyr, et qui ne sont soumis qu'aux conditions générales d'aptitude au service militaire. La sévérité des conditions imposées au futur officier de marine se justifie par l'importance même du rôle qu'il aura à remplir : De sa part une erreur involontaire d'appréciation sur les distances ou la position des objets peut entraîner les plus sérieux dangers et pour les hommes et pour le navire.

La sévérité de l'épreuve était donc justifiée, mais il était utile en outre qu'elle fût simple à pratiquer, portant à la fois sur l'ensemble des conditions de la vision distincte, éliminant toutes les imperfections de la vue quelle que soit leur origine et susceptible d'être appliquée par les chefs d'établissement soucieux d'être à même de diriger leurs élèves vers une carrière au seuil de laquelle un refus imprévu et désespérant pour les familles, ne vienne pas les arrêter. Toutefois telle qu'elle est, elle doit donner lieu à quelques observations.

D'abord la disposition de l'appareil est telle qu'il semble que l'examen doive porter *à la fois* sur les deux yeux. Si l'attention n'était éveillée de ce côté, on serait exposé à accepter comme propre à être officier un amblyope monoculaire, un borgne, qui de fait serait impropre au service.

Il eut été aussi peut être utile de se préoccuper un peu plus de la portée de la vue, qualité si nécessaire au marin et de procéder à un double examen de près et de loin, car un myope de 1/24 qui peut satisfaire à l'épreuve prescrite à 2 mètres de distance peut être tout à fait impuissant à remplir toutes les conditions de vision que le service exige, à moins qu'il ne soit accepté en principe que le port d'un lorgnon ou des lunettes est toléré pour l'officier.

Éclairé directement, le grand tableau blanc de l'appareil, tel qu'il est aujour-

d'hui, exerce sur la lumière un effet dispersif peu favorable à l'examen et très nuisible pour des yeux fatigués qu'il éblouit.

Ne conviendrait-il pas aussi, de le munir d'une échelle de couleurs, qui put permettre d'obtenir l'acuité chromatique, et non pas seulement de dévoiler les cas accentués, d'achromatopsie ? Enfin les résultats fournis par cette méthode appliquée surtout sur de jeunes candidats à la veille d'un concours sont variables et ne présentent pas pour tous des conditions d'une parfaite identité. En effet pour satisfaire à l'épreuve, le jeune observé doit utiliser son acuité, sa réfraction statique et sa réfraction dynamique, c'est-à-dire son accommodation.

Or chacun de ces trois termes d'où peut dépendre sa réussite est modifié par les études qui précèdent l'examen non d'une manière uniforme chez tous mais variable au contraire, suivant l'hygiène de la vision de l'école, suivant l'état de la réfraction statique, les dispositions individuelles tant du côté de l'état général que du côté de l'organe ; l'acuité peut diminuer par suite d'un état congestif des membranes profondes, la réfraction statique se modifier par l'allongement progressif de l'axe antéro-postérieur dû aux efforts du travail de près, la réfraction dynamique, par la fatigue du muscle accommodateur qui reconnaît la même cause, surtout quand un certain degré de débilitation générale vient y contribuer. Le repos, le grand air, un court séjour à la campagne en présence d'un horizon étendu, la cessation du travail, au contraire, de même encore qu'un exercice modéré avec l'appareil réglementaire qui permettrait à l'œil de s'habituer et de connaître les difficultés de l'épreuve, pourraient redonner à la vision l'acuité qu'elle paraissait avoir perdu au moment d'une épreuve faite dans des conditions fâcheuses.

Ces dernières causes d'inégalité sont inévitables, et leur correctif ne peut se trouver que dans l'exacte observance des règles de l'hygiène de la vue, surtout en ce qui touche l'éclairage, la durée des études, des repos, le choix des livres, etc., etc....

Les imperfections du procédé pourront au contraire être ultérieurement modifiée. Déjà le docteur Maréchal a fait connaître, à l'École de Brest, un optomètre dans lequel il paraît avoir rempli d'une manière originale et très satisfaisante, toutes les conditions de cet examen. J'ai moi-même fait construire récemment, et montré à ma clinique un appareil léger, portatif, avec lequel on pourrait remplir tous ces desiderata, éviter toute supercherie, et examiner rapidement non seulement l'acuité visuelle de près et de loin, mais aussi l'acuité et le sens chromatique tant à la lumière réfléchie qu'à la lumière transmise.

Malgré les défauts de l'appareil réglementaire, auxquels il faudrait ajouter encore celui du poids et de ses dimensions exagérées, ce n'en a pas moins été un immense progrès que de l'avoir introduit dans la marine, et d'avoir établi une expérience et une règle fixes, pour les candidats à l'École navale.

Note 3. — Il est fâcheux, au point de vue pratique, qu'il n'existe pas entre la diminution de l'acuité au loin et le degré de myopie un rapport constant, qui puisse permettre de conclure de l'un à l'autre, et de fixer, à la fois, par le simple examen ou de l'une ou de l'autre le chiffre compatible avec le service de la flotte. C'est ce qu'avait fait ressortir Maurice Perrin, dans sa réponse aux inspecteurs du service de santé, Jules Roux et Walther, le consultant sur l'é-

preuve visuelle à imposer aux candidats à l'École navale, et ce qui explique pourquoi nous n'avons pu fixer qu'approximativement le degré de myopie compatible avec l'épreuve aujourd'hui réglementaire. Les dissemblances dans le résultat de l'examen au point de vue de l'acuité au loin sont en effet très grandes. Elles tiennent d'abord aux différences individuelles de l'acuité physiologique des myopes, souvent en déficit, ensuite aux différences non moins grandes de l'interprétation des impressions rétiniennes diffuses qu'ils reçoivent; l'exercice, la faculté de combinaison, les habitudes ont ici une très large part, aussi le myope qui porte lunettes et qui par suite n'est pas habitué à faire abstraction des cercles de diffusion, comme celui qui en est privé, lui sera-t-il bien inférieur, quand il les abandonne, et s'il en est brusquement privé par un accident par exemple, sera-t-il plus impuissant encore que l'amblyope auquel je l'ai comparé.

Note 4. — *Annales d'oculistique*. Mai-juin 1879. Critique des résultats obtenus par Maurel, dans l'étude de Giraud-Teulon sur l'acuité, ses éléments et leur mesure. Or, ces résultats, j'ai pu les contrôler dans une série d'expériences faites dans ce but, d'après le procédé de Maurel, et je les ai confirmés en répétant, chez les mêmes hommes, l'examen avec le numéro 10 de l'échelle de Wecker. Je dois même ajouter que dans cette dernière épreuve, l'acuité a toujours été supérieure à celle indiquée par Maurel, il est vrai qu'il en est tout différemment avec les numéros de l'échelle optométrique de Giraud-Teulon, dont les lettres n'ont plus la même disposition, la même égalité de jambages, d'où la nécessité de toujours indiquer l'échelle employée.

Note 5. — Les fusils aujourd'hui acceptés (modèle de 1876, fusil Gras), portent efficacement à 1200, 1500 mètres, et le projectile peut même aller à 1800 mètres. Mais cette longue portée ne pourrait être utilisée que bien rarement, car même dans des feux d'ensemble ou de salve, à partir de 400 mètres, l'homme ne vise plus; la distance, la fumée, l'émotion l'empêchent de diriger son arme plutôt sur un point que sur un autre.

Pour les feux individuels, ils ne peuvent guère être efficaces à plus de 1000, et ne deviennent réellement redoutables et certains qu'à 500 mètres, ou mieux à 400 mètres. Un bon tirailleur doit donc, voir son objectif, l'ennemi, à cette distance de 1000 mètres, ce qui est impossible à celui dont $V = 1/4$, et ne devient théoriquement pratique que pour celui dont l'acuité est presque normale, c'est-à-dire $= \frac{1000}{1300}$ ou $\frac{10}{13}$ environ, puisque, d'après les dimensions de l'homme, nous avons dit qu'il devait être distingué à environ 1300 mètres. L'acuité pourtant doit être au moins égale à 1, si on réfléchit que dans cette guerre de tirailleurs, l'ennemi se défilant, se couchant, profitant de tous les plis du terrain, de tous les abris, *ne montre qu'une partie de son corps*, et qu'aussi bien à terre dans les tranchées d'un siège, dans les fossés d'un camp ou en bataille, qu'à bord dans les hunes ou à l'abri d'un réduit ou d'un bastingage où l'homme est en grande partie masqué, il s'agit de le dépister de prévenir ses coups, et souvent de le reconnaître même dans de mauvaises conditions de milieu et d'éclairage.

Dans les exercices de tir, les distances varient en général de 150 à

800 mètres; les buts ont des dimensions totales de $1^m,50$ à 2 mètres de côté visibles bien au delà de ces distances : mais la partie noire centrale que le soldat devrait surtout viser et qui est remplacée aujourd'hui par l'intersection de deux axes, ou par des lignes en noir circonscrivant des cercles ou des rectangles, mesurait, comme cela existe encore dans la marine

0^m30	de diamètre pour	300 mèt.	ce qui devrait être	990 mèt.
0 50		600	vu distinctement	1650
0 75	le tir à	800	par un œil normal à	2475

Distances et grandeurs des buts sont donc calculées ici pour des vues inférieures à la normale, et dont V égalerait seulement un tiers ou un demi : quant à la cible totale, les plus mauvaises vues, celle de V = un quart sont toujours capables de les atteindre par un tir d'à peu près.

L'artillerie de campagne peut aujourd'hui porter jusqu'à 6000 mètres, mais elle ne peut efficacement engager la lutte au delà de 2500 à 3000 mètres dans un combat d'artillerie; contre la cavalerie, il est recommandé de ne tirer qu'à 1500, et contre l'infanterie à 1200 mètres. Les exercices de tir à obus se font au maximum à 3000 mètres sur des panneaux de longueur variable et de 2 mètres de hauteur.

Pour les pièces de gros calibre, l'exercice ne se fait guère qu'entre 1800 et 3500 mètres, quoique leur portée puisse atteindre même 12 000 mètres. Dans les sièges, et à moins de bombardement, le maximum du tir n'est guère que de 3000 mètres.

Dans la marine, malgré le calibre de l'artillerie actuelle, on n'exerce les hommes qu'à environ 500 mètres en marche, sur un but flottant, et à 1200 mètres au mouillage sur un but fixe. Ces cibles cylindriques, et plus souvent sphériques, n'ont que 1 mètre de diamètre. Un œil normal devrait les distinguer à 3300 mètres. La portée des pièces est cependant de beaucoup plus considérable, car le canon de $0^m,24$ peut aller à 10 000 mètres, celui de $0^m,19$ à 6000 mètres, mais on estime, qu'entre bâtiments, une distance de combat de 2000 mètres est déjà un maximum. Dans le tir de rupture contre les cuirassés, on ne pourrait dépasser 1000 mètres sans dépenser ses coups en pure perte, et lorsqu'on cherche à couler une embarcation, un porte-torpille, on ne peut guère espérer l'atteindre et y réussir qu'à 4 ou 500 mètres.

En résumé,

L'artillerie de campagne tire à	2500 à 3000 mètres contre les voitures ou les pièces rendues apparentes par leur feu. 1500 mètres contre la cavalerie en mouvement. 1200 mètres contre l'infanterie, visant à la ceinture.
L'artillerie de siège.	1500 à 2000 mètres contre les remparts pour faire brèche. 3000 mètres contre l'artillerie de la place. 6000 à 7000 mètres dans un bombardement visant les édifices les plus élevés.
Gros calibre de la marine.	2000 mètres au maximum contre un bâtiment, les sabords, cheminée, ligne de flottaison, parties non blindées servant de point de mire. 1000 mètres tir de rupture contre la cuirasse.

Ainsi, dans bien des cas, le tir s'exécute à des distances relativement rapprochées, comparées aux dimensions des objets à atteindre; mais l'artilleur,

dans d'autres circonstances, n'en a pas moins besoin d'une bonne portée de la vue et d'une acuité parfaite, quand il doit, à 2500 ou 3000 mètres, viser sur un groupe d'hommes, de chevaux et sur mer, atteindre à 1500 ou 2000 mètres, les parties vulnérables d'un navire, de peu d'élévation sur l'eau et que sa peinture déguise encore au regard.

Note 6. — Dans ces yeux à longue portée, y a-t-il seulement acuité plus parfaite, ou ne se distinguent-ils seulement que par une perceptivité plus grande de la lumière? Ou encore, les éléments terminaux du nerf optique sont-ils plus grands, ou ne diffèrent-ils que par une faculté d'appréciation plus développée de la lumière, de telle sorte que l'image rétinienne minima étant chez eux égale à celle des autres, ils la distingueraient de plus loin, malgré l'atténuation de ses teintes qui la rend invisible pour d'autres?

Lorsque nous cherchons à voir un objet éloigné, si nous ne pouvons y parvenir, ce n'est pas que l'angle visuel sous lequel son image peut se faire sur notre rétine soit trop petit, mais bien plutôt parce que les rayons lumineux qui en émanent et arrivent jusqu'à nous, sont insuffisants.

Il y aurait donc réellement deux propriétés : l'*acuité* en rapport avec la grandeur des cônes et bâtonnets, la *portée* en rapport avec la délicatesse de la perception lumineuse.

Note 7. — Le docteur Loiseau [1], médecin militaire belge, qui s'est occupé avec talent et une grande ingéniosité des procédés d'examen de la vision devant les Conseils de milice, avait imaginé le mode d'examen suivant dans le but de classer les soldats d'après leur aptitude au tir.

La taille moyenne d'un homme étant de $1^{m},60$, sa largeur étant égale au 1/4 de sa hauteur, soit $0^{m},40$, son image aura sur la rétine $0^{mm},005$, quand il sera placé à 1500 mètres environ, et sera, dès lors, perceptible. Or, un objet de $0^{m},006$ de largeur et de $0^{m},024$ de haut fournira, à 20 mètres, une image de même dimension et la figure 10, par exemple, représentera à cette distance un fantassin. L'œil qui le voit à 20 mètres est considéré comme susceptible de voir l'homme à 1500.

Fig. 11.

Si le sujet peut s'éloigner au delà de 20 mètres tout en continuant à voir distinctement l'objet, c'est une preuve que la portée de sa vision va au delà de 1500 mètres; elle reste en deçà s'il doit se rapprocher. Et pour procéder pour ainsi dire plus militairement, le docteur Loiseau voudrait que le sujet eût à regarder cette image avec un télémètre spécial, gradué pour donner sans calcul, d'après la distance à laquelle l'image est vue, la distance à laquelle, sur le terrain, l'homme lui-même le serait.

En résumé, ce procédé revient absolument à celui que j'ai conseillé, seulement au lieu d'un test-objet de $0^{m},003$ visible à 10 mètres, on se servirait d'un objet plus grand de $0^{m},006$ visible à 20 mètres.

Note 8. — « La transformation subie par le matériel naval a considé-
« rablement réduit le nombre des hommes que réclament nos escadres,
« mais elle leur demande plus de force, elle exige d'eux des connaissances
« plus étendues. L'instruction dispendieuse, donnée à ce corps d'élite, aug-

[1] Loiseau, *Ann. d'ocul.*, 1878, pour son optomètre, et 1879, janvier, février, — juillet, août.

« mente la valeur individuelle de chacun des hommes qui le composent, « elle rend leur choix plus important et les non valeurs plus préjudiciables. » *Instruction*, 1879, page 3, voir aussi la lettre du ministre qui la précède.

Note 9. — Il est absolument certain que quelques-unes des catastrophes qui ont attristé la marine ou les chemins de fer, n'ont pas eu d'autres causes que cette aberration du sens chromatique (voir à ce sujet le travail de Féris, ceux du Dr Favre, qui seront signalés plus loin). La lecture dans les archives de la marine, des séances des Conseils de guerre, pour abordage pendant la nuit, serait aussi particulièrement instructive pour le médecin qui s'occupe de cette question du daltonisme.

Les signaux employés dans la marine, sont des pavillons dont toutes les combinaisons sont formées par les couleurs blanche, rouge, bleu, jaune, beaucoup plus rarement par le vert ; des feux rouge, vert et blanc; les fusées et les feux Coston colorés aussi en rouge, vert ou blanc. Les phares, qu'ils soient fixes, à éclats, uniques ou doubles, n'ont aussi que trois couleurs et sont surtout rouges ou blancs, plus rarement verts ; les balises sont noires, rouges ou blanches.

Note 10. — Dalton estimait déjà à 8 ou 10 0/0 le nombre de personnes susceptibles de ne pas reconnaître toutes les couleurs. Prévost disait que sur 20 personnes que le hasard réunit, il y en avait au moins une dans cette position. Kelland n'évaluait cette proposition qu'à 2/100. Favre, sur 728 employés de chemin de fer de 18 à 60 ans, et en tenant pour tels tous ceux dont les hésitations étaient réitérées au sujet de la même couleur, en a trouvé 8/100, et Féris, sur 501 marins examinés, en a compté 47, présentant à des degrés divers une altération du sens chromatique, soit 9,4/100. Les plus maltraités étaient les chauffeurs, qui ne présentaient pas moins de 18/100. Le docteur Favre avait noté une proportion encore plus élevée pour cette profession qui lui avait donné 24/100.

Réunissant ces deux chiffres, Féris arrive à ce résultat très important à noter, d'une proportion de 30 chauffeurs pour 100 atteints de daltonisme. Il est cependant probable que cette diminution du sens chromatique, qui, chez eux doit être le fait d'un épuisement de la sensibilité rétinienne pour le rouge n'est que temporaire, ce que des observations ultérieures nous apprendront sans doute.

Les chiffres qui précèdent seraient peut-être trop élevés, si on s'en rapporte à la plus grande des statistiques que nous possédions, celle d'Holmgren [1]. En Suède, sur 39,284 personnes, il aurait trouvé une moyenne de 3,25 0/0 parmi les hommes, au nombre de 32,165 et de 0,26 0/0 pour les femmes examinées, au nombre de 7,119. D'autre part, Cohn de Breslau n'a trouvé que 4 0/0 d'écoliers qui en fussent atteints et pas de filles. Ce fait serait en contradiction avec le résultat des examens du Dr Favre, dans les écoles de Marseille où il aurait trouvé 30 0/0. Est-ce différence de race, ce que quelques observations de Galezowski porteraient à croire, ou différence dans le mode d'examen. Je serais plutôt porté vers cette dernière supposition, le Dr Favre ayant noté comme daltonisme les simples hésitations sur la dénomination des couleurs, et étant en outre arrivé facilement par quelques exercices avec les laines colorées à redresser chez la plupart,

[1] Holmgren, *Annales d'oculistique*, 1879.

ces erreurs chromatiques, ce qui implique plutôt un défaut d'éducation qu'une réelle imperfection native de la rétine. Dans ces statistiques, il y aurait peut-être aussi à tenir compte de l'éducation antérieure aussi bien des individus examinés que de leurs ascendants. N'est-il pas possible, puisque le daltonisme congénital est souvent héréditaire que l'éducation, son degré, son genre, et pour ainsi dire l'ancienneté de la civilisation des uns et des autres, ne joue un certain rôle dans la fréquence de l'affection ? S'il est vrai, comme Magnus a cherché à l'établir, que le sens des couleurs se soit développé chez les peuples d'une manière lente et progressive, idée originale qui a suscité tout récemment encore une polémique très vive ; s'il se confirme aussi comme Andrée [1] l'a avancé, que certaines imperfections chromatiques existent chez les peuplades les plus diverses, séparées ethnologiquement et géographiquement, et n'ayant de commun que leur état plus ou moins sauvage, on serait tenté de croire *a priori*, que le sens chromatique doit être plus développé chez les descendants des familles depuis longtemps arrivées à une éducation surtout artistique, complète, que chez les autres, de telle sorte que la civilisation aurait ce singulier résultat d'augmenter l'acuité chromatique, et de diminuer l'acuité visuelle en provoquant la myopie.

Note 11. — En Angleterre, c'est à la suite des travaux de Georges Wilson d'Édimbourg, 1850, de Tyndall, en 1854, que certaines lignes de chemin de fer rendirent cet examen obligatoire. L'attention avait été éveillée par la fréquence des accidents qui survenaient tous dans les mêmes conditions, confusion du signal rouge qui signifie obstacle avec le signal vert qui annonce au contraire la liberté de la voie. En France, ce sont les travaux de Favre, de Nuel, qui ont le plus contribué à vulgariser la connaissance du danger que font courir à un convoi, à un navire, les daltoniens. Dès 1858, la ligne du Midi et quelques autres Compagnies, adoptaient la mesure qu'ils réclamaient. Depuis 1874, les candidats à l'École navale sont examinés dans leurs facultés chromatiques.

Le Congrès de Bruxelles, en 1875, émettait le vœu que les sujets atteints de pseudo-chromatopsie ne fussent point admis dans la marine et les chemins de fer, au moins pour le service des signaux et le Congrès ophtalmologique d'Amsterdam de 1879, sanctionnait de son approbation un projet de règlement rédigé par Donders, et qui sera bientôt adopté pour l'examen des facultés visuelles du personnel des chemins de fer en Hollande.

Note 12. — Les faits et les principes sur lesquels repose cette méthode, sont exposés dans différentes publications de Donders, que j'ai déjà citées. L'échelle de Dor accompagne sa brochure de 1878, Paris.

Si on voulait soi-même faire une échelle d'après la disposition que j'ai indiquée et pour une seule distance, il serait nécessaire, en raison de la variabilité extrême des couleurs que chaque expérimentateur emploie, de les soumettre au contrôle d'une expérimentation complète avant de s'en servir. Pour cela, le procédé de Donders qui consiste à faire examiner par des yeux reconnus normaux comme acuité et chromatopsie, de petits papiers colorés de 2, 3, 4, 5 millimètres, etc., etc., fixés sur un fonds de velours noir par la simple pression du doigt est très commode.

[1] Andrée, *Ann. d'ocul.*, 1879.

Mieux vaudrait encore adopter des couleurs et des nuances fixes, classiques pour ainsi dire, et numérotées, comme celles des cercles chromatiques de Chevreul. C'est ce qu'a fait Galezowski, ce qu'a proposé Féris dans un mémoire récent, couronné cette année même par l'Académie de médecine (prix Barbier). Ce n'est qu'ainsi qu'on pourra arriver à des résultats véritablement comparables.

Les dimensions donnés par Dor à ses petits disques, et pour la distance de 10 mètres, sont de 5 millim. pour le vert, 10 jaune, 4 orange, 5 rouge, 8 violet, 36 bleu. Pour l'examen à la bougie, placée à $0^{m},20$ derrière un écran, et pour le même ordre de couleurs, 4, 5, 5, 6, 12, 16 millimètres, pour l'examen au jour. Elles sont doubles par la distance de 20 mètres, et moitié moindre pour celle de 5 mètres.

Note 13. — Voir le travail de Féris, *loc. cit.*, p. 274, et les observations du Dr Romberg, sur le rôle du daltonisme dans les catastrophes qui ont attristé la marine. Cet examen chromatique est d'ailleurs réglementaire pour les candidats à l'École navale (arrêté ministériel du 30 juillet 1874).

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 2 juin 1880. — M. l'aide-médecin Marianelli embarquera sur *l'Austerlitz* et M. l'aide-médecin Mittre sur *le Souverain.*

Un médecin de 2e classe sera détaché de Brest à Cherbourg.

Paris, 5 juin. — M. le médecin de 2e classe Alix, aide-major au 4e régiment, à Toulon, remplacera au 2e régiment, à Brest, M. Peyron, rattaché au service général, M. le médecin de 2e classe Lullien remplacera M. Alix au 4e régiment.

M. l'aide-médecin Clavel embarquera sur *le Saint-Louis.*

Paris, 12 juin. — M. l'aide-médecin Bitschiné embarquera sur *l'Austerlitz*, et M. Drevon sur *le Souverain.*

Paris, 21 juin. — M. le médecin de 2e classe Reynaud (Jean-Baptiste-Fidèle), aide-major au 1er régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, est rattaché au cadre de Toulon. Il sera remplacé dans le service régimentaire par M. le médecin de 2e classe Cousyn.

M. l'aide-pharmacien Reilly ira remplacer, à Pondichéry, M. Chalufour, rattaché au cadre de Rochefort.

Par décision ministérielle du 24 juin, M. Dequillebecq, aide-pharmacien en non-activité pour infirmités temporaires, a été rappelé à l'activité et rattaché au cadre de Brest.

Il sera inscrit sur l'Annuaire à la date du 27 juin 1879, déduction faite de son ancienneté de grade des 7 mois 19 jours qu'a duré sa non-activité.

Paris, 24 juin. — Un médecin de 2e classe du port de Brest, et MM. les aides-médecins Planté, Fragne et Duprat seront dirigés sur Lorient.

Paris, 26 juin. — M. l'aide-médecin Puech est destiné à *la Reine-Blanche.*
M. l'aide-médecin Bernard embarquera sur *le Tonquin.*

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du Président de la République, en date du 11 juillet 1880, rendu sur la proposition du ministre de la marine et des colonies, et vu la déclaration du Conseil de l'ordre national de la Légion d'honneur, du 10 du même mois, portant que les promotions et nominations dudit décret sont faites en conformité des lois, décrets et règlements en vigueur, sont promus ou nommés dans cet ordre, savoir :

Au grade de commandeur :

MM. Le Roy de Méricourt (Alfred), médecin en chef de la marine, 34 ans 1/2 de services, dont 8 à la mer ou aux colonies. Services distingués et dévouement remarquable pendant les deux sièges de Paris. Officier du 14 mars 1864.

Au grade d'officier :

MM. Merlin (Louis-Baptiste), médecin professeur de la marine, 27 ans de services, dont 9 à la mer ou aux colonies. Chevalier du 2 novembre 1865.

Pommier (Charles-Laurent-François), médecin principal de la marine, 34 ans de services, dont 18 à la mer ou aux colonies. Chevalier du 15 août 1865.

Savatier (Paul-Amédée-Ludovic), médecin principal de la marine, 28 ans de services, dont 11 à la mer ou aux colonies. Chevalier du 25 décembre 1869.

Carpentin (Henri-Bernard-Célestin), pharmacien professeur de la marine, 34 ans de services, dont 1 à la mer. Chevalier du 13 août 1864.

Au grade de chevalier :

MM. Rouvier (Paul-Albert), médecin professeur de la marine, 16 ans de services, dont 8 ans 3 mois à la mer ou aux colonies.

Vincent (Louis-Alexandre), médecin de 1re classe de la marine, 18 ans de services, dont 8 1/2 à la mer ou aux colonies.

Bouvier (Joseph-Hélène-Jules-Agapi) médecin de 1re classe de la marine, 18 ans de services, dont 13 1/2 à la mer ou aux colonies.

Saffre (Justin-Marius-Stanislas), médecin de 1re classe de la marine, 19 ans de services, dont 9 à la mer ou aux colonies.

Abelin (Auguste-Charles-Marie-Germain), médecin de 1re classe de la marine, 13 ans 9 mois de services, dont 4 ans 1/2 à la mer. A sauvé un homme tombé à la mer dans des circonstances très périlleuses.

Guérin (Louis-Toussaint), médecin de 2e classe de la marine, 19 ans 1/2 de services, dont 13 à la mer ou aux colonies.

Égasse (Louis-Denis-Édouard), pharmacien de 1re classe de la marine, 26 ans de services, dont 8 1/2 à la mer ou aux colonies.

DÉMISSIONS.

Par décrets des 15 et 17 juin 1880, la démission de leur grade, offerte par MM. Bouyé, aide-pharmacien, et Couëtoux, aide-médecin, a été acceptée.

THÈSES POUR LE DOCTORAT.

Paris, 22 mars 1880. — M. Duval (Jean), médecin de 2e classe (*Contribution à l'étude de l'ascaride lombricoïde*).

Paris, ... M. Danguillecourt, médecin de 2e classe (*De la fièvre jaune*).

Paris, ... M. Rochard (Eugène), médecin de 2e classe (*Des blessures causées par les substances explosibles d'invention moderne*).

LISTES D'EMBARQUEMENT.

Médecins en chef.

MM. Follet,
Noury,
Brassac,

MM. Lacroix,
Lucas.

Médecins principaux.

MM. Santelli,
Gailhard,
Quétand,
Pavot,
Cheval,
Castel,
Gaigneron la Guillotière,
Bourse,
Pommier,
Romain,
Duburquois,
Rey,
Baquié,

MM. Cauvin,
Maréchal,
Aude,
Moisson,
Fabre,
Delpeuch,
Savatier,
Lecomte,
Poitou-Duplessy,
Normand,
Richaud,
Thaly,
Allanic.

Médecins-majors des troupes.

MM. Audibert,
De Saint-Julien,
Éléouet,

MM. Galliot,
Le Querré.

Médecins aides-majors.

MM. Cousyn,
Le Golleur,
Lullien,
Hamon,
Coppini,
Delessard,

MM. Alix,
Cases,
Drago,
Baril,
Jossic.

Pharmaciens principaux.

M. Delteil,

M. Doué.

Pharmaciens de 1re classe.

MM. Égasse,
Richard,
Coutance,
Porte,
Raoul,
Campana,

MM. Marion,
Venturini,
Louvet,
Lapeyrère,
Chalmé,
Cazalis.

Pharmaciens de 2e classe.

MM. Nény,
Pignet,
Gandaubert,
Rouhaud,
Perrimond-Trouchet,
Philaire,
Lalande,
Sauvaire,

MM. Cardaliaguet,
Baucher,
Pascalet,
Lejanne,
Cavalier,
David,
Durand.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE JUIN 1880

CHERBOURG.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Cheval. . . . . est attaché au port (dép. du 8); le 28, permission de vingt jours.
Gaigneron. . . . . le 12, rejoint Brest, son port d'attache.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Gautier. . . . . le 5, embarque sur *le Shamrock* (corvée).
Latière. . . . . le 1er, débarque du bâtiment central de la Réserve.
Hodoul. . . . . id., embarque sur le id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Guérin. . . . . le 1er, débarque du *Lagalissonnière* et rejoint Toulon, son port d'attache.
Ludger. . . . . le 14, arrive de Brest, embarque sur *la Nièvre*.
Thémoin. . . . . id., id. *le Cuvier*.
Cousyn. . . . . le 28, arrive de Brest.

AIDES-MÉDECINS.

Giraud. . . . . le 1er, débarque du *Lagalissonnière* et rejoint Rochefort.
Bitschiné. . . . . le 16, part pour Brest, destiné à *l'Austerlitz*.
Féraud. . . . . le 27, permission de quatre jours pour Paris.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Le Janne. . . . . le 8, rentre de congé.

AIDE-PHARMACIEN.

Vilazel. . . . . le 12, rallie Brest.

BREST

MÉDECIN PRINCIPAL.

Maréchal. . . . . le 27, part pour Paris, en mission.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Granger. . . . . le 22, débarque du *Vulcain*,
Orhond. . . . . id., embarque sur *le Vulcain*.
Fouque. . . . . le 26, rentre de congé.
Brémaud. . . . . le 28, revient de l'immigration.
L'Helgouach. . . . . le 1er, congé de convalescence de trois mois.
Jobard. . . . . le 3, se rend à Marseille, destiné à l'Inde.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Peyron. . . . . le 7, est rattaché au cadre de Brest, se rend à Cherbourg.
Ludger. . . . . Même destination.
Thémoin. . . . . id.
De Saint-Haouen. . . . . le 15, débarque du *Voltigeur*.
Dubut. . . . . le 17, congé de convalescence.
Bohéas. . . . . id.
Alix. . . . . le 18, arrive de Toulon.
D'Avril. . . . . le 19, rentre de congé; part, le 25, pour Lorient.

Cousyn. . . . . le 22, part pour Cherbourg.
Prima. . . . . le 26, arrive de la Martinique.

AIDES-MÉDECINS.

Marianelli. . . . . le 5, arrive de Rochefort, embarque sur *l'Austerlitz*.
Suquet. . . . . le 8, débarque de *l'Austerlitz*, rallie Rochefort.
Bitschiné. . . . . le 21, arrive de Cherbourg, destiné à *l'Austerlitz*.
Rambault. . . . . id., débarque de *l'Austerlitz*, rallie Rochefort.
Fragne. . . . . le 25, part pour Lorient.
Puech. . . . . le 27, part pour Toulon, destiné à *la Reine-Blanche*.

AIDES-PHARMACIENS.

Vilazel. . . . . le 19, arrive de Cherbourg.
Reilly. . . . . le 21, est destiné à l'Inde.
Dequillebecq. . . . . . . le 25, est rappelé à l'activité.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

Ragot. . . . . le 27, licencié, sur sa demande, débarque de *la Bretagne*.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Durand. . . . . le 14, arrive de la Nouvelle-Calédonie.

LORIENT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Carassan. . . . . le 9, débarque du *Vaudreuil*, rejoint Toulon, son port d'attache.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Lullien . . . . part pour Toulon pour y continuer ses services (dép. du 5).
Pagès. . . . . le 17, arrive au port.
Clavel. . . . . le 9, part pour Toulon, destiné à embarquer sur *le Saint-Louis*.
Bizardel, ... le 9, débarque du *Vaudreuil*, rallie Rochefort.

ROCHEFORT.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Chastang. . . . . le 25, embarque sur le paquebot transatlantique, destiné à *la Magicienne*.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

De Fornel . . . . le 25, embarque sur *la Nièvre*, destiné à la Réunion.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Flagel. . . . . prolongation de congé de deux mois (dép. du 15),

AIDES-MÉDECINS.

Martin. . . . . le 2, arrive au port, provenant du *Desaix*.
Giraud. . . . . le 3, id., id. du *Lagalissonnière*.
Dubois. . . . . le 7, id., id. de *la Bretagne*.
Suquet. . . . . le 14, id., id. de *l'Austerlitz*.
Alliot. . . . . le 22, id., id. du *Souverain*.
Bizardel. . . . . le 25, id., id. du *Vaudreuil*.
Planté. . . . . le 26, part pour Lorient.
Bernard. . . . . le 1er juillet, embarque sur *le Tonquin*.

TOULON

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

DUBOIS. . . . . le 1er, débarque du *Saint-Louis* (corvée).
BEAUSSIER. . . . . id., embarque sur *le Saint-Louis*, débarque le 25.
PUJO. . . . . est affecté au port de Toulon (dép. du 29 mai).
LATIÈRE. . . . . le 10, débarque du *Forbin*.
BOCHARD. . . . . le 17, débarque de *la Couronne* (corvée).
CHAUVIN. . . . . le 16, rentre de congé.
EYSSAUTIER. . . . . le 23, id.
CARADEC. . . . . le 25, embarque sur *le Saint-Louis*.
VIEUILLE. . . . . le 28, débarque de *l'Aveyron*, rallie Rochefort.
JOBET. . . . . le 1er juillet, débarque de *l'Hermionne* (corvée).
SAFFRE. . . . . id. embarque sur id.
TRUCY. . . . . débarque de *l'Iéna* (corvée).
PICHE. . . . . embarque sur id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ORTAL. . . . . le 21, débarque de *l'Estafette*, à Bordeaux, arrive au port le 1er juin.
CAUVET. . . . . le 5, débarque de *l'Implacable*, embarque, le 22, sur *la Charente*.
PHILIP. . . . . le 17, arrive de la Nouvelle-Calédonie.
AUBŒUF. . . . . id., rentre de congé.
REYNAUD. . . . . est affecté au port de Toulon (dép. du 21).
ORTAL. . . . . congé de trois mois (dép. du 26).

AIDES-MÉDECINS.

THÉRON. . . . . le 7, débarque du *Souverain*.
MITTRE. . . . . id., embarque sur *le Souverain*.
DREVON. . . . . le 10, débarque du *Forbin*, embarque, le 15, sur *le Souverain*.
ALLIOT. . . . . le 15, débarque du *Souverain*, rallie Rochefort.
CLAVEL. . . . . le 17, arrive de Lorient, embarque sur *le Saint-Louis*.
DUPRAT. . . . . le 27, part pour Lorient.
MESTAYER. . . . . le 28, débarque de *l'Aveyron*.
FERRÉ. . . . . id.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

VILLETTE. . . . . prolongation de congé d'un mois (dép. du 15).
RICARD. . . . . provenant de Cochinchine, débarque de *l'Aveyron*, et embarque sur *la Provençale*.
PIOT. . . . . même destination.
DE GOUYON PONTOURANDE. . . embarque sur *la Provençale*.

AIDES-PHARMACIENS.

DAUTOUR. . . . . le 28, débarque de *l'Aveyron*.

Le Directeur-Gerant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris. (16917)

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LES POSSESSIONS NÉERLANDAISES AUX INDES OCCIDENTALES

LA GUYANE NÉERLANDAISE (SURINAM)

PAR LE D^r VAN LEENT
MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE ROYALE NÉERLANDAISE

(Suite [1].)

L. *Démographie.*

La population de la colonie de Surinam, à l'exception des Indiens et des Nègres des bois et Marrons, et de la population de l'établissement destiné aux lépreux (*Batavia*), compte 48,275 âmes (1er janvier 1879), réparties de la manière suivante :

	PERSONNES N'APPARTENANT PAS AUX IMMIGRANTS			IMMIGRANTS			TOTAL GÉNÉRAL
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL	
Chef-lieu Paramaribo et dépendances	8,665	12,600	21,265	»	»	»	21,265
Forts Zeelandia, Nouvel-Amsterdam et les postes dans les districts.	515	149	664	»	»	»	664
Marine militaire et marchande.	400	»	400	»	»	»	400
Para inférieur.	621	518	1,139	13	4	17	1,156
Surinam inférieur.	624	436	1,060	825	291	1,124	2,184
Para supérieur.	1,251	1,180	2,431	9	»	9	2,440
Surinam supérieur.	1,440	825	2,265	103	50	153	2,481
Cottica inférieur.	896	760	1,656	307	136	443	2,099
Commewyne inférieur	1,035	918	1,929	249	97	346	2,275
Cottica supérieur.	678	689	1,367	22	6	28	1,395
Périca.	196	165	361	72	31	103	464
Matappica.	625	579	1,204	172	62	234	1,438
Commetawane.	340	302	642	12	5	17	659
Commewyne supérieur.	255	253	508	33	8	41	549
Saramacca inférieur	1,122	843	1,965	238	88	326	2,291
Saramacca supérieur.	189	178	367	»	»	»	367
Nickérie.	1,767	1,304	3,071	273	135	408	3,479
Coronie.	1,201	1,232	2,433	159	82	241	2,674
Albina et rive gauche de la Maromyne.	41	17	58	»	»	»	58
	21,857	22,918	44,785	2,497	993	3,490	48,275

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXXIII. p. 241, 401.

Le nombre des tribus indiennes et des Nègres des bois est évalué à 12,000.

A l'établissement Batavia se trouvaient, au 1er janvier 1879, 105 personnes lépreuses et 73 autres (médecin et directeur, avec leurs familles; le prêtre, les domestiques, les infirmiers et les hommes de peine).

Ainsi, la population entière atteint le chiffre de 60,480, dont 6480 appartiennent au culte protestant; 2600 au culte évangélique-luthérien, 21,636 à la confrérie des Frères Moraves, 13,000 au culte catholique, 663 à l'Église juive néerlandaise, et 662 à l'Église juive portugaise.

La population de Surinam offre le spectacle intéressant d'un mélange de tous les peuples, de toutes les races de la terre [1]. On y trouve :

1° Les Européens, originaires de tous les pays de l'Europe, mais, en premier lieu, de la Hollande, ou nés dans la colonie de père et mère européens ou eux-mêmes créoles; leurs métis, distingués, selon les degrés de couleur, en mulâtre, *karboeges*, métis (*mustis*), *casties* et *poesties*.

Les mulâtres sont nés d'un père européen et d'une mère africaine, ou l'inverse.

Les karboeges ont un père mulâtre et une mère africaine.

Les métis ou *mustis*, les casties et les poesties représentent l'échelle de couleur de leur origine mixte d'un père européen avec une mère mulâtre, etc., etc.

2° Les Indiens sont les aborigènes de ces parages. A la suite de leur résistance infructueuse contre l'envahissement européen, ils se sont retirés vers l'intérieur du pays au fur et à mesure que les Blancs s'avancèrent. La majeure partie mènent une vie nomade. Le gouvernement, depuis bien des années, est en rapports pacifiques avec ces tribus. Du reste, leur décadence numérique et physique les rend inoffensifs.

Les tribus *Warrauw* ou *Guarano*, *Caraïbe* ou *Caribisi* et *Arrowakka* ou *Arawaak* vivent à Surinam. On les trouve réunis en groupes peu nombreux aux bords du Marowyne, du Surinam supérieur, du Saramacca, Coppename et Waijombo. De temps en temps, ces Indiens descendent les fleuves dans leurs

[1] Chevalier van Sypesteyn, *ouvr. cité*. — M. Idenburg, *Rapport cité*. — Docteur Crevaux, *De Cayenne aux Andes*, in *Archives de médecine navale*, t. XXXIII, page 150.

canots pour se rendre au chef-lieu ou aux établissements européens.

Aux bords de la rivière Tibitie (affluent du fleuve Coppename) vit une tribu d'origine caraïbe, nommée *Indiens-Karboege*. Ils sont plus foncés, et offrent, en outre, plusieurs points de dissemblance.

Les Indiens sont de taille moyenne; la couleur est brune ou rouge-cuivré. La figure a des traits réguliers, les os malaires proéminents, le front bas. La chevelure, d'un noir de jais, lisse et épaisse, est portée courte par les hommes; les femmes la portent longue, nouée en chignon (*kondé*); les yeux très bruns, la fente palpébrale un peu oblique de haut en bas et d'arrière en avant (docteur Crevaux); les dents blanches, la bouche petite, aux lèvres charnues. Le thorax est généralement large, bien développé; les membres, au contraire, sont minces et grêles.

Dans leurs villages, les hommes surtout sont très peu vêtus: une pièce de coton, passée autour des reins, couvre les parties génitales; mais, à leurs visites à la ville, ils doivent être convenablement habillés selon la manière indigène. Les femmes portent une espèce de jaquette, et autour des reins une pièce de coton en forme de jupe, qui descend jusqu'au-dessous des genoux. Elles s'ornent les bras et les jambes de bracelets faits avec les gros grains de la plante *jengi-siri*. On met ces bracelets aux petits enfants comme préservatifs contre les convulsions.

Ils sont excessivement paresseux et indifférents. Leur travail se borne à la culture du cassave, du napi et du maïs, articles les plus indispensables à leur entretien. Du reste, ils s'occupent de la pêche et de la chasse, mais aussi peu que possible; leur seule passion est celle des liqueurs fortes. L'ivrognerie décime ces peuples; elle est la cause principale de leur décadence.

Les Indiens caraïbes sont meilleurs, sous ces rapports. Dans leurs villages, ils s'occupent de la fabrication de vases poreux (*alcarazas*) pour l'eau potable, et de toute sorte de poteries qu'ils viennent vendre dans la ville ou aux établissements des bas pays. Cette tribu pratique le tatouage.

Ils percent la lèvre inférieure avec des arêtes ou des épingles; dans le lobe percé de l'oreille, ils introduisent des dis-

ques de bois ou une vertèbre arrondie. Les Indiens de cette tribu se montrent rarement dans le chef-lieu ou dans les établissements européens ; ils ont le caractère altier et belliqueux.

Les Indiens arrowakka sont plus doux de caractère, hospitaliers et confiants. Vis-à-vis des Européens, ces tribus montrent une bienveillance et des dispositions amicales, qui font défaut chez les autres tribus.

La position des femmes indiennes vis-à-vis des hommes est celle de l'esclave envers le maître : elles font la cuisine, filent des cordes des jeunes feuilles du palmier *Mauritia* (*Mauritia flexuosa*), dont elles tressent des hamacs, et fabriquent des pagnes et des paniers de l'écorce *Warienbo* (*Phynium casapo*).

Les habitations (cases) sont construites de bois rond relié au moyen de cordes très fortes faites des filaments de *Bromelia karatas* et de branches des arbres *Troelie* (*Mannicaria saccifera*) et *Pina* (*Euterpe oleracea*), Palmiers. Elles sont assez spacieuses, et en général bien aérées.

Leurs us et coutumes sont tout à fait particuliers, bizarres. Quand, par exemple, la femme est accouchée, le mari reste couché pendant quelques jours dans son hamac, tandis que la pauvre mère doit se livrer aux occupations du ménage. L'homme doit alors s'abstenir de spiritueux et de tout travail, de peur que l'enfant ne tombe malade et meure.

Avec leurs morts ils ensevelissent une foule d'objets dont les décédés pourraient avoir besoin dans l'autre monde. Voilà la preuve qu'ils ont la croyance d'une vie après la mort, si ce n'est celle de l'immortalité de l'âme. Ils ont une certaine vénération pour le soleil et la lune, pour un Esprit du bien ; mais ils craignent l'Esprit du mal, et c'est à lui que s'adressent leurs invocations, ou plutôt celles de leurs prêtres, les anciens de la tribu.

Leurs connaissances en médecine sont excessivement restreintes, et, comme ils ajoutent foi à la sorcellerie, ils traitent leurs malades par l'exorcisme du mauvais Esprit, par des cris épouvantables, et en faisant résonner des petits cailloux et des dents de tigre dans une calebasse.

Les soi-disant mariages se célèbrent d'une manière particulière : le futur mari achète sa future par des cadeaux aux parents. La polygamie est permise, et assez en usage : la posses-

sion de plusieurs femmes est une preuve de bien-être matériel. Les femmes, toutefois, sont logées séparément avec leurs enfants. Les produits de la chasse et de la pêche du mari sont partagés entre elles.

La liqueur ordinaire avec laquelle ils satisfont leur passion brutale et déplorable, est le *dram*, rhum de qualité inférieure, qu'ils vont acheter ou qu'ils obtiennent par échange aux plantations. Mais ils se distillent eux-mêmes une liqueur forte, nommée *tapana*, par un procédé excessivement dégoûtant : ils mâchent le pain de cassave et le crachent ensuite dans une auge ; ils y mêlent des napies cuites (pommes de terre) écrasées, et laissent fermenter ce mélange, qui obtient des qualités enivrantes.

Leurs armes ordinaires sont l'arc et la flèche, dont ils se servent fort adroitement à la chasse ainsi qu'à la pêche. Rarement ils possèdent des fusils de chasse, et seulement encore de qualité très inférieure.

En fait d'outils, les Indiens se servent de la hache, d'une espèce de sabre et d'un long couteau, qu'ils portent constamment sur eux pour la construction des cabanes, des pirogues (*koriaal*), et pour labourer un coin de terre, opération agricole très simple et primitive, et qui manque souvent, ou dont les produits sont quelquefois volés par les nègres des bois. Alors, ils doivent se pourvoir aux plantations de la nourriture la plus simple, des bananes.

Leurs villages, très dispersés, ont chacun un chef, un ancien de la tribu. Ils vivent de leur vie misérable, indolente, sans lois proprement dites, au jour le jour, secouant, de temps en temps, leur somnolence pour se livrer à leurs espèces de danses, aux sons d'une musique monotone. Ces fêtes sont ordinairement l'occasion d'abus de spiritueux. Ils ne manifestent aucune tendance de civilisation, de contact avec les Européens, qu'ils ne recherchent que quand la nécessité ou l'urgence les y poussent ; ils ont leur propre idiome.

Quelques chefs des tribus indiennes de Surinam portent le titre officiel de capitaine. Avec les Nègres des bois, ces tribus sont sous la surveillance du commissaire de la population indigène (le secrétaire du gouvernement).

La tribu des Indiens du Nickerie fait une exception avantageuse, comparée aux autres. Ces Indiens sont assez sobres, et travaillent avec assez de régularité et de zèle.

Signalons encore la coutume généralement répandue parmi toutes les tribus indiennes, de fumer le *calumet de la paix* avec toutes les personnes en relation d'amitié ou de commerce avec elles. Nous reviendrons sur ce fait en traitant de la lèpre.

3° Les Africains ou Nègres, ces représentants de la race éthiopienne, amenés à Surinam en état d'esclavage, originaires de la côte occidentale d'Afrique, se sont multipliés d'une manière prodigieuse dans la colonie et y sont devenus indigènes. Depuis l'abolition de l'esclavage (1863), époque où un nombre considérable de noirs était déjà libéré, tandis qu'une partie non moins nombreuse s'était depuis longtemps procuré elle-même la liberté par la fuite, en se retirant dans les forêts impénétrables (nègres des bois, nègres marrons). Ces Africains jouissent tout à fait des libertés et de l'égalité des citoyens devant la loi, après être restés pendant dix ans, après l'époque de leur émancipation, sous la tutelle directe du gouvernement.

En général, c'est une belle race, et c'est surtout parmi les nègres des bois qu'on trouve des types de beauté et développement corporel remarquables.

Quant à la couleur, on y trouve les nuances du noir d'ébène jusqu'au brun foncé. La taille varie; mais, en général, ils sont assez grands, sveltes, la poitrine est large, les muscles sont puissants, le squelette est fort. Ils ont la chevelure noire, crépue, laineuse. La tête est étroite et longue, au front fuyant; les yeux sont noirs, la sclérotique paraît légèrement jaune; les os maxillaires sont saillants, les lèvres épaisses, charnues, retroussées; la bouche est largement fendue, aux dents blanches et régulières; le nez est camus.

C'est une race forte, et propre par excellence aux travaux de l'agriculture, et en général à tous les travaux manuels, dans ces parages intertropicaux. Ils ne manquent nullement d'intelligence ni d'aptitude au développement intellectuel et moral; aussi n'est-il pas rare de les voir acquérir des capacités et des connaissances solides. Mais généralement les mauvaises qualités, les défauts de caractère, l'emportent, chez eux, et les efforts pour les accoutumer au travail régulier, à des habitudes sédentaires, à la culture de l'intelligence et de la moralité, n'ont donné jusqu'ici que des résultats assez peu satisfaisants qui, disons-le bien vite, tendaient à s'amélio-

rer dans les dernières années. La civilisation gagne peu à peu du terrain, mais elle a un rude et opiniâtre combat à livrer contre la passion des liqueurs fortes, l'ivrognerie, la polygamie, le manque de respect pour la propriété, la superstition et l'idolâtrie, qui dominent encore parmi les nègres non convertis au christianisme.

Il y a trois tribus de nègres des bois à Surinam :

a) Les Aucaniens, aux bords du Marowyne (Maroni) supérieur, à la crique Joka et à la crique Coermotibo et le Cottica supérieur; en partie à la crique Sara (Surinam supérieur). C'est la tribu la plus civilisée; elle a été pacifiée en 1761.

b) Les nègres de Saramacca, tribu qui vit aux bords du Surinam supérieur, pacifiée en 1762.

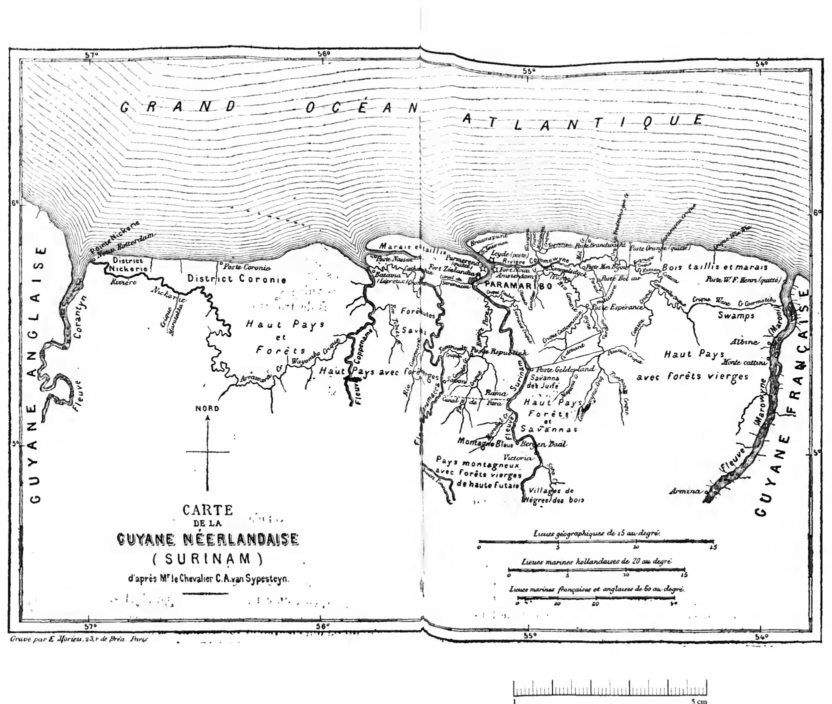
c) La tribu *Becoe* et *Moesinga*, ou nègres *Matuarie*, la dernière pacifiée et la moins civilisée.

Chaque tribu est gouvernée par un *grand-chef* (*Graman*), tandis que chaque village a pour chef un soi-disant *capitaine*.

Ces villages sont composés d'habitations misérables, construites de troncs d'arbres et de feuilles et branches de *troeli* (*Mannicaria saccifera*). Ces nègres, d'une insouciance incroyable, manquent presque absolument des meubles les plus nécessaires et des vêtements les plus indispensables. Les besoins matériels sont très bornés et en rapport avec cette vie animale; ils ne cultivent que le strict nécessaire, quelques bananiers et des napiers (pommes de terre), chassent et pêchent un peu, et élèvent quelques poules. Ceux qui, parmi ces nègres, se livrent au travail, sont occupés à l'abattis d'arbres, dont ils forment des radeaux pour le transport aux plantations, où ils les vendent ou échangent contre des denrées, du dram, et le plus volontiers, après cette liqueur, si cela leur réussit, contre un fusil, de la poudre et des balles.

Ils n'ont pas et n'apprécient pas le bien-être matériel. Comme une des suites déplorables de la polygamie, on doit considérer le peu de sollicitude et d'affection qu'ils portent à leurs enfants.

Sous les auspices de leurs prêtres et prêtresses, ils vénèrent un serpent, un caïman, ou quelque objet inanimé; mais c'est surtout pour l'arbre *Kakantri* (*Bombax ceiba, pentandrum*), qu'ils ont en grande vénération. Ils ne craignent pas la mort, et croient qu'après la mort leurs âmes émigrent vers leur patrie



GRAND OCÉAN ATLANTIQUE
GUYANE ANGLAISE
GUYANE FRANÇAISE
District Nickerie
District Coronie
Poste Coronie
Haut Pays et Forêts
Haut Pays avec forêts vierges
PARAMARIBO
Fort Zéelandia
Bois taillis et marais
Swamps
Haut Pays avec forêts vierges
Haut Pays Forêts et Savannas
Montagne Bleue
Pays montagneux avec forêts vierges de haute futaie
Villages de Nègres des bois
Poste Groningen
Albine
Armina
NORD
CARTE
DE LA
GUYANE NÉERLANDAISE
(SURINAM)
d'après Mr le Chevalier C.A.van Sypesteyn.
Lieues géographiques de 15 au degré.
Lieues marines hollandaises de 20 au degré.
Lieues marines françaises et anglaises de 60 au degré.
Gravé par E. Morieu, 23, r. de Bréa. Paris

africaine. Ils possèdent des talismans et des amulettes qu'ils portent sur eux pour se garantir des malheurs ou des accidents, ou dont ils dirigent le pouvoir malfaisant contre leurs ennemis. Ils se font ou se font pratiquer des entailles à la figure, à la poitrine, aux bras et aux cuisses. Aux cicatrices de ces blessures ils attribuent un pouvoir mystérieux, magique.

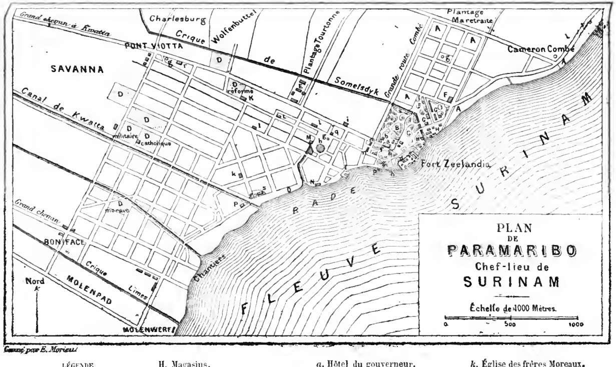
Les nègres, dit M. le docteur Crevaux [1], s'acclimatent parfaitement dans ce climat, tandis que la race blanche y succombe (notre savant et intrépide collègue parle de l'intérieur du pays des Guyanes). Il donne comme exemple les nègres marrons du haut Maroni, qui jouissent d'une constitution superbe. Les médecins hollandais sont d'accord avec M. le docteur Crevaux sous le rapport de l'acclimatement, mais je trouve noté, chez quelques auteurs, que les tribus nègres de la Guyane néerlandaise au moins, souffrent beaucoup de la lèpre et de la syphilis.

Les noirs qui habitent le chef-lieu, ses dépendances, ainsi que les établissements européens de leur voisinage, ont subi, grâce au contact avec les blancs et les métis, et, en premier lieu, par l'influence de la Confrérie Morave et celle des autres Missions, ainsi que par l'action des lois en vigueur, sous les auspices d'un gouvernement éclairé, un changement remarquable quant à leur manière de voir, leur moralité et leur bien-être matériel.

Quoique la nourriture de la population noire soit meilleure que celle des Indiens, elle laisse encore beaucoup à désirer. Les bananes, et les produits de la chasse et de la pêche, de temps en temps le pain, voilà les éléments principaux du monotone régime journalier. Aux plantations, l'alimentation animale est représentée par une espèce de poisson salé importé d'Amérique, et nommé *bakkeljaauw*, par des maquereaux et par le lard et la viande salée d'origine américaine, très souvent de qualité inférieure.

La population nègre plus civilisée s'habille convenablement selon ses moyens. Autant que possible ils imitent, sous ce rapport, les Européens. Quant aux femmes, elles portent un costume propre, où les couleurs éclatantes prédominent : le foulard autour de la tête, une espèce de jaquette et une jupe ; sur

[1] Docteur Crevaux, *De Cayenne aux Andes* (*loco citato*).



Gravé par E. Morieu

LÉGENDE

A. Faubourg Zeelandia ou Combé.
B. Jardin gouvernemental.
C. Jardin de la garnison.
D. Cimetières.
E. Hôpital militaire.
F. Maison du commandant.
G. Génie militaire.
H. Magasins.
J. Magasins de café.
K. Théâtre.
L. Administration.
M. Corps de garde civil.
N. Corps de garde de la police.
O. Marché aux poissons.
P. Loge maçonnique.

—

a. Hôtel du gouverneur.
b. Bureaux du secrétariat.
c. Grande caserne.
d. Demeures d'officiers.
e. Corps de garde.
f. Allée de Tamariniers.
g. Puits.
h. Église protestante.
i. — catholique.
k. Église des frères Moreaux.
l. — Israélite (deux).
m. Bureaux du gouvernement.
n. Cour de justice. Banque.
o. Débarcadères.
p. —
q. Club.
r. Piquet de justice.
s. Église Luthérienne.

les épaules, un châle long et carré. Elles aiment (comme partout) les ornements et les bijoux, les chaînes, les anneaux, etc.; mais la chaussure est considérée comme un article superflu.

C'est surtout parmi les nègres que la religion chrétienne s'étend de plus en plus, grâce aux efforts infatigables des missionnaires des différents cultes, mais particulièrement par la Confrérie Morave, qui, outre 563 nègres des bois, compte plus de 20,000 membres de son culte parmi la population noire de la colonie. Ces chrétiens envoient leurs enfants aux écoles, mais les fruits de l'enseignement se perdent souvent chez les jeunes gens, parce qu'ils quittent déjà l'école à l'âge de treize à quatorze ans, c'est-à-dire beaucoup trop tôt pour que les impressions favorables et l'éducation qu'ils y reçoivent puissent laisser des traces ineffaçables dans leur esprit; mais aussi, sous ce rapport, il y a amélioration.

4° Quant aux immigrés, que nous avons nommés dans le tableau numérique de la population de Surinam (voy. p. 162), ils ont une origine très différente. Nous y remarquons 107 colons agriculteurs d'origine européenne, restes de la colonisation Groningue, aux bords du fleuve Saramacca, supprimée depuis 1853; 178 Chinois venant de la Chine, et 57 Chinois provenant des Indes Orientales néerlandaises; 126 immigrants des Indes Orientales, et 3160 des Indes Britanniques : en tout, 3490, dont environ 1400 femmes et enfants.

Au chapitre *Colonisation*, nous aurons à reparler de ces immigrants.

M. — *Idiomes*.

Les langues dont se sert la population de la colonie Surinam sont : le néerlandais, l'anglais, le français et l'allemand, parmi les Européens, selon leur nationalité; le patois négro-anglais et les idiomes des Indiens.

Nous passons sous silence les idiomes européens pour nous arrêter un instant aux idiomes indigènes.

Le patois négro-anglais (*neger-engelsch*), généralement parlé, est un mélange d'expressions et de mots hollandais, anglais et portugais. Anciennement, on distinguait l'idiome négro-portugais et négro-anglais; actuellement, ces deux patois sont tout à fait mélangés. Seulement, les nègres des bois du

Saramacca mêlent encore à leur patois beaucoup de mots portugais originaires des juifs portugais immigrés du Brésil, les ci-devant propriétaires dans le haut Surinam[1].

Au fur et à mesure que la domination hollandaise s'est étendue, beaucoup de mots et d'expressions des Hollandais ont remplacé les synonymes anglais du patois. Il s'y trouve également des mots français et aussi d'origine africaine[2]. Le négro-anglais a peu ou point de règles grammaticales; il n'y a ni genre, ni nombre, ni pronoms possessifs, etc., dans ce patois, qui est assez pauvre, mais qui du reste permet de s'exprimer clairement et d'une manière courte et concise, et qui, bien parlé, est assez harmonieux. Il possède beaucoup de proverbes, dont quelques-uns portent un certain cachet d'intelligence et d'esprit, tandis que d'autres, au contraire, font preuve du manque de moralité qui a présidé à leur origine.

Les idiomes indiens diffèrent selon les différentes tribus. La langue des Indiens arrowakka est la plus connue et la mieux étudiée : selon Focke, elle possède des formes et règles grammaticales régulières rares chez un peuple non civilisé. Une certaine ressemblance lointaine avec les idiomes orientaux y serait reconnaissable; mais il n'y a aucune analogie avec les langues de l'Occident. Il y a, dans cette langue, des mots primitifs dont sont dérivés des verbes, des substantifs et des adjectifs. Elle offre, sans aucun doute, toutes les conditions pour se développer et se perfectionner. Dans leur langage, les Indiens ont introduit quelques mots espagnols, noms d'objets que les Européens leur ont fait connaître. Il résulterait, de cette circonstance, que les Espagnols sont les premiers Européens avec lesquels ces aborigènes des Guyanes ont eu des rapports.

Comme chaque tribu a son propre idiome, qui n'a que quelques mots de commun avec les autres, ils ne s'entendent qu'imparfaitement entre eux; mais tous parlent le patois négro-anglais.

Des missionnaires Moraves, qui, dans le temps, ont travaillé avec un certain succès à l'œuvre de la conversion parmi les Indiens arrowakka, succès temporaire dont toute trace est perdue maintenant, ont traduit et fait imprimer la Bible ou une

[1] M. le chevalier van Sypesteyn, *ouvr. cité*.
[2] M. le docteur Idenburg, *Rapport cité*.

partie des Saintes Écritures dans l'idiome de cette tribu.

Nous supposons que cette langue est parente de la langue roucouyenne. L'analogie d'autres idiomes indiens avec cette langue indienne primitive signalée par M. le docteur Crevaux[1], et le degré relatif de perfectionnement de l'idiome arrowakka, nous conduisent à cette supposition. Sans aucun doute, le Dictionnaire des langues inconnues des Indiens, que ce savant explorateur a composé, est destiné à rendre des services immenses pour l'étude de la topographie médicale des parages où cette race, jadis souveraine, est tombée en décadence et risque de disparaître dans une misère dégradante sous l'envahissement étranger dont les Guyanes offrent le spectacle.

N. — *Industrie.* — *Commerce.*

Depuis longtemps déjà la colonie Surinam a subi la marche rétrograde de sa prospérité. Dans l'aperçu sommaire de l'établissement et de la domination des Hollandais, nous avons passé en revue les adversités et les catastrophes qui plusieurs fois ont frappé la colonie, et qui quelquefois même ont sérieusement menacé son existence. Mais son ancienne prospérité, du temps de la Compagnie des Indes Occidentales, et dont la déchéance est due à un concours déplorable de plusieurs causes que nous ne saurions approfondir ici, pourra revivre, sans aucun doute, et, s'il est donné au dernier quart de notre siècle d'offrir au monde ce spectacle de régénération, ce sera grâce à l'énergique et prudente initiative du gouverneur actuel, à la sagesse du gouvernement supérieur, à l'industrie et au commerce, qui donnent des signes d'une nouvelle vie, d'une énergie et d'un esprit d'entreprise renaissants. Ce pays, d'une richesse naturelle inouïe, n'attend que l'énergie, la science, l'entreprise et les forces de l'homme pour rendre, avec usure, les trésors d'intelligence, d'argent et d'efforts indispensables pour lui faire prendre le rang qu'il mérite et qu'il peut occuper parmi les plus riches pays des tropiques.

Nous avons mentionné deux événements qui marquent chacun une ère nouvelle dans l'histoire de la colonie : c'est l'émancipation des esclaves en 1863 et la découverte de l'or en 1874.

[1] Docteur Crevaux, *De Cayenne aux Andes* (*loco citato*).

Quoique déjà, depuis bien des années et au fur et à mesure que les saines idées économiques et philanthropiques gagnaient du terrain dans l'esprit des planteurs et propriétaires, un grand nombre d'esclaves eussent déjà obtenu la liberté, affranchis par leurs maîtres (manumission) ou par d'autres influences, l'abolition de l'esclavage ne laissa pas d'ébranler profondément l'état social et le système économique de la colonie. La transition, il est vrai, eut lieu sans secousses, d'une manière régulière et pacifique; mais les affranchis, dans l'enfance de la liberté, et la comprenant à leur manière, se livrèrent bien plus au *dolce farniente* que leur peu de besoins, mais surtout leur paresse et fainéantise innées, leur firent considérer comme l'expression suprême de la liberté qu'au travail qu'un esclavage séculaire les avait appris à détester. Ce n'est pas en leur faisant connaître des besoins, en stimulant leurs mauvaises passions ou en éveillant leurs désirs, qu'on conduira les nègres au travail. Il faut plutôt attendre de l'*enseignement* et de la *religion chrétienne*, la régénération de ce peuple, si apte au développement moral et physique.

Au chapitre *Colonisation*, nous jetterons un coup d'œil sur les tentatives qui ont été et sont encore faites, et sur les moyens par lesquels on a tâché de subvenir au besoin de bras qui déjà avant, mais surtout depuis l'émancipation des esclaves, s'est fait sentir d'une manière de plus en plus impérieuse à Surinam.

Exploitation de l'or à Surinam[1]. — La formation identique des bords néerlandais du Marowyne avec celle de la partie française des dépendances de ce fleuve, et les résultats favorables de l'industrie de l'or dans la Guyane française, firent naître dans l'esprit du gouverneur actuel de Surinam, qui, à un voyage d'inspection, avait obtenu de précieux renseignements de Son Excellence le gouverneur de la Guyane française, M. Loubère, la conviction que la recherche du précieux minerai dans la Guyane néerlandaise devait être couronnée de succès, et que l'exploitation de l'or pourrait devenir une source féconde de bien-être pour la population et de revenus pour le Trésor.

[1] Rapport officiel de Son Excellence le gouverneur de Surinam, M. le chevalier C. A. van Sypesteyn (mai 1879).

Une expédition organisée par Son Excellence le gouverneur, et à la tête de laquelle était placé le secrétaire du gouvernement, M. Alma, homme très instruit, énergique, et complètement à la hauteur de sa mission, en outre, très bien secondé par les autres membres de l'expédition, chacun pour la part et le genre de travaux qui leur furent confiés, explora la rive gauche du Marowyne, de la crique Aroewarwa à la crique Gran. Les résultats furent très satisfaisants, non seulement quant à la présence de l'or dans les terrains explorés, mais aussi par rapport aux relations avec les nègres des bois établis dans ces parages.

Dès ce temps ont commencé les demandes de concessions pour l'exploitation de l'or, non seulement sur les bords du Marowyne, mais également en d'autres endroits de la colonie situés à l'intérieur. Ces tentatives, en majeure partie couronnées de succès, ont été rendues possibles — ou beaucoup facilitées — par les travaux que le gouverneur a fait exécuter, en fait de chemins de communication entre les fleuves dans l'intérieur du pays. Ces travaux ont été entrepris, continués et terminés avec une énergie extraordinaire. Les immenses difficultés, sous tous les rapports, les forêts vierges et les savanes incultes, les ravins et criques, le climat, les fièvres, ont pu retarder l'achèvement de cette grande entreprise, mais n'ont pas pu la faire échouer. Sous les auspices du gouverneur, qui souvent paya de sa personne et donna l'exemple d'énergie, de sangfroid et de connaissances étendues, c'est surtout à l'ingénieur Loth qu'est dû le succès des diverses expéditions ayant pour but de tracer et d'établir des chemins de communication entre les fleuves et rivières aux endroits où l'or avait été trouvé par les explorateurs.

Au 1er mai 1879, plus de 260,400 hectares de terrain étaient donnés à ferme, et les concessions, de concert avec le nombre des concessionnaires, s'accroît continuellement.

Une *Compagnie des mines de Surinam* s'est déjà constituée. Elle a annoncé un emprunt pour être à même d'exploiter l'or sur une grande échelle. Notons que beaucoup de petites associations travaillent déjà avec succès.

La valeur *déclarée* de l'or trouvé à Surinam et exporté par les steamers de la Compagnie générale transatlantique était :

En 1876.	Florins,	49,900,00
— 1877.	—	293,880,00
— 1878.	—	407,059,00
— 1879 (janvier au 30 avril). . .	—	145,136,00
Total.	Florins,	895,975,00

Dès le commencement de l'exploitation, le succès va toujours en augmentant. Les chercheurs d'or se servent de meilleurs procédés et de meilleurs outils, au fur et à mesure qu'ils s'y connaissent mieux.

Le *titre* de l'or de Surinam, examiné en Hollande depuis 1875, est de 944, 939 et 925 *grammes fin*. Cet or doit être rangé parmi les plus fines espèces.

L'exploitation a exercé une influence salutaire sur les revenus de la colonie.

Nous terminons ce chapitre par les paroles de M. le docteur Crevaux [1], que notre distingué collègue applique à la Guyane française, mais qui, si nous ne nous trompons pas, et comme l'histoire de tous les pays aurifères nous donne le droit de le supposer, sont tout à fait applicables à Surinam.

« L'avenir de la région torride n'est pas dans l'exploitation de l'or et des pierres précieuses, mais dans celle des forêts (et du sol). Quand la soif de l'or sera apaisée dans la Guyane française (et néerlandaise), on s'occupera des bois précieux et des bois de construction qui tombent de vétusté sur les bords des fleuves. » — Nous ajoutons : Et on se remettra à cultiver avec une nouvelle ardeur ce sol fertile, qui rend, avec usure, au centuple, ce que les efforts de l'homme lui demandent.

[1] Docteur Crevaux, *De Cayenne aux Andes* (*locò citato*).

(A continuer.)

TOPOGRAPHIE MÉDICALE DU SÉNÉGAL

PAR LE D[r] A. BORIUS
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE (AGRÉGÉ LIBRE)

—

(Suite [1].)

SIERRA-LEONE.

Le navire qui longe l'Afrique, en descendant vers le sud, ne trouve, après avoir franchi le Cap-Vert, puis le cap Bathurst, qu'une terre basse et noyée sur laquelle les points de repaires sont rares et difficiles à reconnaître. Aussi n'est-ce pas sans étonnement qu'on rencontre tout à coup un cap élevé terminant une chaîne de hautes montagnes dont les dernières ramifications forment une belle presqu'île, celle de Sierra-Leone. Ce nom lui fut donné par des Portugais qui, en 1462, en firent la découverte. Rien, cependant, dans la forme de ces montagnes ne rappelle le lion, et cet animal n'a jamais été vu dans les forêts qui couvrent le pays. L'imagination des premiers marins qui débarquèrent sur cette côte crut reconnaître, dans le bruit du tonnerre qui grondait dans les hautes montagnes, des rugissements de lions; de là le nom que lui imposa Piedro-Cintra, commandant de l'expédition.

La péninsule de Sierra-Leone présente un aspect tout particulier. Rien ne lui est comparable sur la côte occidentale d'Afrique, du Maroc au cap de Bonne-Espérance. Stormont[2] la compare à Gibraltar. Elle termine la chaîne des Alpes africaines, elle est la dernière ramification des montagnes du Fouta-Djalon. Le cap de Sierra-Leone est situé par 8°,30′ de latitude nord et 15°,30′ de longitude ouest. Au nord se trouve une grande baie qui a reçu le nom de rivière de Sierra-Leone. Cette baie a plus de 16 kilomètres de large à son entrée; ses

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXXIII, p. 114, 270, 321, 416.

[2] *Essai sur la topographie médicale de la côte occidentale d'Afrique, et particulièrement sur celle de la colonie de Sierra-Leone*, par Ch. Stormont, Écossais (Thèse). Paris, 1822.

dimensions diminuent à mesure que l'on s'avance vers l'est, puis elle s'élargit de nouveau.

Les bords, jusqu'alors bien définis et sans interruption, sont franchis par les eaux qui s'étendent sur un vaste territoire présentant successivement des bancs de vases, des îlots, des mangliers et une immense surface d'eau; de sorte qu'il y a en réalité deux baies, l'une extérieure formant une belle rade, l'autre intérieure que les gros bâtiments peuvent remonter jusqu'à 50 kilomètres et les petits jusqu'à 60. A cette distance se trouve la véritable rivière de Sierra-Leone, nommée aussi *Mitomba* ou *la Rokelle*. Cette rivière n'a que 400 kilomètres d'un cours embarrassé de rochers, et n'est pas accessible à la navigation.

Au nord, la baie de Sierra-Leone est bordée par des terrains bas, remplis de marécages, et couverts d'arbres toujours verts.

Au sud, s'élève la presqu'île. Cette dernière est entièrement formée de hautes montagnes entourées partout d'eau ou de marais. A l'ouest, la presqu'île est baignée par l'Océan. Il en est de même au sud où un rétrécissement de terrain forme la baie de Jof dont le fond est un vaste marais. Enfin, à l'est, le terrain bas est traversé par un canal qui met en communication les marais de la rivière de Sierra-Leone avec ceux de la baie de Jof; de sorte que la presqu'île peut être considérée comme une grande île continentale. Ce canal a reçu le nom pompeux de *rivière de Bunch*. C'est là que se trouve la petite île de Gambie, où flottait autrefois le pavillon français. Les eaux fétides et boueuses de ce canal ne sont guère dignes de lui mériter le nom de rivière. Ses bords sont couverts d'un limon noirâtre semblable à l'encre d'imprimerie; ils sont peu consistants et incapables de supporter le pas des animaux. Les palétuviers y croissent en abondance.

La presqu'île a la forme quadrilatère, sa plus grande dimension est de 25 kilomètres du nord au sud; sa largeur, de l'ouest à l'est, est à peu près moitié moindre sur le côté nord qui est plus large que le côté sud; de sorte que la forme générale est celle d'un trapèze dont le plus grand côté est à l'ouest et le plus petit au sud. Les montagnes de Sierra-Leone présentent l'aspect des terrains ignés. Elles forment une chaîne puissante courant de l'est à l'ouest. Le plus haut sommet est

le Régent ou Pain-de-Sucre (*Sugar-Loaf*), dont la hauteur est d'environ 920 mètres. Cette montagne, isolée par sa forme, présente, par suite de son élévation, des climats variables selon les altitudes.

A partir du Régent, la chaîne de Sierra-Leone se dirige vers l'est-sud-est, s'abaisse et se perd dans une chaîne moins importante dont le plus haut pic, connu sous le nom de mont Horton, l'arrête brusquement sur le bord de l'Océan.

Une autre ramification de ces montagnes se trouve au sud-est de la première. Elle commence au Mont-aux-Signaux, haut de 150 mètres, s'élève graduellement jusqu'à un cône de 800 mètres. La pente générale de la péninsule est vers le sud-est; mais il y a, selon les localités, de grandes variations dans l'inclinaison des terres.

La ville de Freetown est bâtie sur le bord de la mer, sur un terrain qui monte, en pente assez rapide, du niveau de l'Océan vers l'intérieur. Elle est placée au fond d'une rade belle et sûre, entourée de montagnes verdoyantes qui encadrent admirablement le terrain rouge sur lequel elle est construite. L'aspect charmant de cette jolie ville semble vouloir chasser de la pensée de l'Européen qui va y débarquer, les tristes préoccupations qu'ont pu y faire naître les récits funèbres relatifs à cette colonie. Le rivage court du nord-est au sud-ouest. Les maisons sont construites en bois, à un étage élevé sur fondations en pierre à quelques pieds au-dessus du sol. Elles sont couvertes en bardeaux. Nous avons remarqué la propreté avec laquelle ces maisons sont tenues, même chez les plus pauvres habitants. Le contraste entre l'intérieur de ces habitations et celui des maisons de Saint-Louis et de Gorée que nous venions de quitter nous a vivement frappé. Les rues sont tirées au cordeau parallèlement a la plage, et coupées par des rues perpendiculaires. Elles sont fort larges, non pavées; mais le sol ferrugineux est généralement assez dur. Deux ruisseaux profonds, creusés de chaque côté, conduisent à la mer les eaux pluviales extrêmement abondantes dans les averses de l'hivernage. Sur une hauteur dominant la ville de 120 mètres se voient les casernes de la garnison.

Les navires trouvent à Freetown des ressources de tous genres. Les bœufs y sont de bonne qualité et à bon compte, ainsi que les moutons, les chèvres, les porcs, etc. Les volailles

y sont à bon marché, les fruits abondants et excellents, on s'y procure aussi des légumes.

Malgré son délicieux aspect, Freetown est construite dans la situation la plus malheureuse qui puisse avoir été choisie pour une capitale et pour un entrepôt commercial. La ville est couverte, au sud, au sud-est, au sud-ouest et à l'ouest, par de hautes montagnes. Sa pente est tournée vers le nord-est et regarde le continent. La ville n'est exposée que très incomplètement aux vents du nord-ouest, les seuls qui soufflant de l'Océan peuvent la traverser.

L'inclinaison du sol l'expose à l'action perpendiculaire des rayons solaires, précisément pendant la mauvaise saison. Cette condition et surtout celle qui soustrait la ville à l'influence des brises salubres, à l'époque de l'hivernage, expliquent, fait remarquer le docteur Horton[1], la haute insalubrité de Freetown en Sierra-Leone « et non pas, comme on le répète dans les livres, de la colonie de Sierra-Leone. »

Freetown est d'une insalubrité extraordinaire, sur laquelle nous aurons à revenir. A ces faits s'ajoute, selon Horton, l'extrême négligence du gouvernement local qui n'entreprend rien pour l'assainissement de la ville. L'excessive mortalité qui, d'année en année, frappe les habitants noirs comme les Européens n'a pu encore provoquer les réformes nécessaires, quoi que disent certains rapports officiels. C'est ainsi qu'il n'y a pas dans la ville de fosses d'aisances publiques et que les fosses d'aisances privées ne sont jamais vidées; qu'il n'a pas été entrepris le moindre travail pour conduire dans la ville l'eau excellente qui se trouve en abondance dans les montagnes voisines et serait si nécessaire dans un pays tropical. La population réclame de bonne eau, le pavage des rues, des égouts, un nettoyage régulier des rues, des plantations d'arbres.

La baie de Crew forme un marécage au cœur même de Freetown. Une école est bâtie de manière à dominer cette baie. Peut-on s'étonner, dit Horton, qu'aucun Européen n'ait pu occuper cette construction quelques mois ou même quelques semaines, sans être pris des fièvres des formes les plus graves? Est-il étonnant qu'aux époques des épidémies de

[1] *Physical and medical climate of the west coast of Africa.* Londres, 1867.

fièvre jaune, le directeur de cette école et les autres professeurs soient les premiers enlevés, et que leurs remplaçants, envoyés d'Angleterre, soient en quelques semaines hors d'état de rendre le moindre service? On peut en dire autant de l'hôtel du Gouvernement. Deux marais plus petits, ceux de Congotown et de Granville-Bay empestent aussi la ville de leurs émanations. Les parties basses sont, au commencement de la saison des pluies, couvertes de brouillards provenant de la baie de Crew; aussi la mortalité y est-elle plus grande que partout ailleurs. La péninsule de Sierra-Leone serait au contraire, s'il faut en croire Horton, la plus salubre localité de toute la côte occidentale d'Afrique. Horton, docteur de la Faculté d'Édimbourg et médecin de la marine britannique, est un natif de Sierra-Leone, où il a pratiqué la médecine pendant quinze ans; peut-être pouvons-nous l'accuser d'un peu de partialité en faveur de son pays.

« De hauts et beaux plateaux invitent, mais en vain, dit-il, les habitants à quitter les brouillards de Freetown; ils leur offrent des emplacements magnifiques pour y élever des villas où chaque soir ils pourraient se retirer après leurs travaux du jour; c'est en vain. Aussi longtemps que les commerçants n'habiteront pas ces belles montagnes; aussi longtemps que la soif du gain sera plus forte que le désir de la santé; aussi longtemps que le gouvernement local se montrera peu soucieux d'améliorations sanitaires, la mortalité de toutes les catégories des habitants de Freetown conservera son chiffre élevé. » Nous aurons occasion de donner plus tard quelques preuves de cette effrayante mortalité.

Les bonnes stations ne manquent pas dans ces Alpes africaines. On cite Leicester, village construit dans les montagnes, à près de 4 kilomètres de Freetown, et qui se compose d'environ trente maisons, Gloslu, Régent, Bathurst et Charlotte. Les trois premières de ces localités, sur le sommet de hautes montagnes, démontrent combien le pays de Sierra-Leone peut être favorable à la santé, « Et, dit Horton, l'expérience a prouvé la vérité de ces assertions. »

Les districts de la rivière de Sierra-Leone, Kissey, Wellington, Hasting et Warteloo, exposés aux vents malsains et soustraits aux vents salubres, présentent tous les désavantages de Freetown.

Tous ces villages sont dans les environs de la capitale, à la distance de 3 kilomètres au moins et de 25 kilomètres au plus.

Les districts maritimes : Kent, York, l'île de Bannana sont salubres à cause de leur bonne exposition, le premier et le dernier surtout : l'un, sur le promontoire de Sierra-Leone, le second, par suite de sa position insulaire maritime.

Les statistiques de la mortalité des troupes anglaises ne tiennent malheureusement pas compte des époques d'épidémie de fièvre jaune. Il en résulte qu'il est difficile d'indiquer la salubrité réelle des diverses localités. Ainsi, par exemple, nous savons qu'en temps ordinaire l'île de Gorée, grâce à sa situation maritime et à sa position par rapport aux vents dominants, est une station sanitaire excellente; cependant, lorsque la fièvre jaune y est importée, elle y fait autant de ravages que dans les localités les plus marécageuses du Sénégal. Les documents que nous pouvons consulter, n'établissant pas cette distinction pour les possessions anglaises de Sierra-Leone, ce n'est qu'*a priori*, et par l'examen de la situation des localités que l'on peut être renseigné. Les résultats de ces appréciations ne sont applicables, en temps d'épidémie, qu'aux localités situées à de hautes altitudes. C'est ainsi que les îles de Loos, situées en mer, au nord de l'embouchure de la rivière de Sierra-Leone, paraissent devoir profiter, comme Gorée, de leur position exceptionnelle. L'île de Crawfort fut un exemple du danger qu'il y a de confondre la salubrité au point de vue des fièvres paludéennes, avec celle relative aux moindres dangers de fièvre jaune. Cette île fut d'abord regardée comme une position si favorable, qu'on la proposa pour l'établissement d'un hôpital de convalescents; ce qui n'empêcha pas un détachement anglais d'y perdre 52 hommes sur 108 dans l'espace de 11 mois.

Les îles de Loss, au nord du cap Sierra-Leone, sont au nombre de sept : trois seulement sont habitées, les autres ne sont que des amas de rochers couverts de bois. Ces îles sont séparées par des canaux profonds. La plus orientale est à 8 kilomètres du continent; elle a à peu près 12 kilomètres de long sur une largeur de 2 à 3 kilomètres. La plus grande de ces îles et la plus occidentale a 20 kilomètres de long sur 4 de large; son sol est fertile, son centre s'élève en beaux

amphithéâtres. Le point culminant est à 100 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. L'île Crawfort, située entre les deux premières, est la plus petite des trois. Ces îles, élevées au-dessus de la mer, privées de marécages, peuvent donc être comparées, comme situation, à l'île de Gorée.

Le pays, au sud de Sierra-Leone, est bas, toujours inondé, marécageux et couvert de palétuviers.

La rivière Sherboro, à 30 kilomètres au sud de la péninsule, est de même nature que celle de Sierra-Leone. Ce n'est point une rivière proprement dite, mais une vaste baie s'étendant à une trentaine de kilomètres dans l'intérieur de la côte, enfermant un grand nombre d'îles et de bancs de vase, disposition qui se retrouve sur toute la côte voisine. Les eaux de cette partie de la côte sont saumâtres, stagnantes, boueuses; en quelques lieux, elles sont d'une couleur noire qui provient de leur mélange avec une boue épaisse, en sorte que les naturels sont eux-mêmes obligés de la filtrer.

Pour faire comprendre la composition particulière de la population de la colonie anglaise, il est indispensable d'entrer dans quelques détails historiques sur la manière dont a été constitué cet établissement. Ces détails montreront que la philanthropie sait passer du domaine de la théorie dans celui des faits.

En 1785, l'Université de Cambridge proposa en prix la question de l'esclavage et du commerce des esclaves. Le lauréat, T. Clarkson, proposait l'abolition de l'esclavage. Des idées, les Anglais entrèrent vite dans la pratique. Deux ans après, le 9 mai 1787, une soixantaine de Blancs et 400 Noirs, anciens esclaves des colonies anglaises d'Amérique, débarquaient dans la presqu'île de Sierra-Leone, et fondaient Freetown (ville libre); mais la saison pluvieuse commença avant que les colons fussent installés et produisit de si déplorables effets que, le 16 septembre, la colonie se trouvait réduite à seulement 275 personnes. Les survivants émigrèrent ou furent dispersés par les indigènes. En 1791, le Parlement, encourageant l'œuvre des abolitionistes, une Compagnie puissante se fonda, et l'année suivante 1200 noirs, provenant de la Nouvelle-Écosse et des îles de Bahama, rétablirent la colonie. Deux Suédois : A. Nordenskiold, habile minéralogiste, et Adam Afzelius, professeur de botanique à l'Université d'Upsal, s'étaient rendus

dans la colonie nouvelle. Le premier se lançait hardiment dans l'intérieur du pays ; mais moins heureux que son glorieux compatriote et homonyme devait l'être un siècle plus tard dans les régions polaires, il mourut au moment de son retour, dans le délire, sans avoir pu rendre compte de son voyage.

La ville libre, Freetown, n'était pas encore construite qu'une maladie contagieuse vint jeter la terreur et le découragement dans les esprits. Elle fit périr presque la moitié des Blancs et décima les Noirs. Cependant, grâce à l'énergie du chef de la colonie, Clarkson, frère de celui qui le premier avait eu l'idée de sa fondation, la colonie commençait à se faire remarquer, lorsqu'en 1794 une escadre française, ne connaissant pas le but respectable de cet établissement et n'y voyant qu'une possession anglaise, la détruisit. Tout fut ravagé : les instruments scientifiques, les collections du botaniste Afzelius, la pharmacie elle-même, tout fut mis en pièces. Le gouvernement républicain blâma sévèrement la conduite du commandant de cette malheureuse expédition.

La colonie se releva de ces énormes pertes. En 1808, le gouvernement anglais acheta la concession de l'établissement à la Compagnie de Sierra-Leone; la colonie devint une propriété nationale de l'Angleterre. En 1812, une nouvelle espèce de colons fut introduite dans le pays : les Nègres trouvés à bord des navires de traite capturés par les navires de guerre anglais furent mis en liberté à Sierra-Leone. De nouvelles villes se fondèrent, Leicester en 1809, Régent en 1812, Glowcester en 1816, Léopol et Kissey en 1817; cette dernière contient un hôpital important. Charlotte, Willberforce et Bathurst furent créés en 1818, Kent, York, Wellington, Hasting et Waterloo en 1819.

L'agrandissement de la colonie ne tarda pas à atteindre les îles maritimes voisines. Les petites îles de Loss ou de Los-Idolos au nord de Sierra-Leone furent cédées à l'Angleterre, en 1818, par les chefs indigènes. L'Angleterre revendique ses droits sur l'île de Matacon, qui est la propriété d'un particulier, cette île sert de dépôt central du commerce d'arachides de la côte de Sierra-Leone. Nos navires de commerce français la fréquentent beaucoup. La France aurait intérêt à s'établir dans cette île. Enfin, au sud de la presqu'île, à l'embouchure du

fleuve Sherboro, la grande île du même nom fut annexée à la colonie.

La population de la presqu'île de Sierra-Leone a beaucoup varié depuis la fondation de la colonie. En 1811, la population totale était de 4500 personnes, dont la moitié étaient des esclaves libérés; en 1819, elle se montait à 12,000 habitants, y compris 200 militaires blancs; en 1828, à 17,566 habitants; en 1849, à 46,369 habitants.

De 1812 à 1833, le nombre des esclaves libérés qui sont venus grossir la population fut de 27,167.

Les Européens étaient autrefois beaucoup plus nombreux qu'aujourd'hui. Ainsi, en 1818, la seule ville de Régent comptait 1300 Anglais et 1700 noirs. En 1826, il y avait dans la colonie 535 militaires anglais.

Actuellement, la population est presque entièrement noire. L'insalubrité du pays a fait fuir les Européens. Les troupes blanches ont été remplacées par des troupes noires qui comptent à peine dans leurs cadres quelques officiers et sous-officiers blancs. Quelques rares négociants européens passent les meilleurs mois de l'année dans la colonie et s'empressent de fuir dès l'apparition des pluies. Le gouverneur de Sierra-Leone réunissait autrefois dans ses mains le commandement de toutes les possessions anglaises depuis la Gambie jusqu'au fond du golfe de Guinée. Les établissements britanniques de Lagos ont été constitués, en 1862, en une administration distincte. Depuis 1874, ces derniers établissements ont été réunis à ceux de la Côte-d'Or. La colonie est régie par les lois anglaises : l'institution du jury y fonctionne parfaitement; l'éducation y fait des progrès rapides.

Ce qui étonne l'Européen qui arrive de Saint-Louis et débarque à Freetown, c'est le contraste existant entre les populations de ces deux capitales. Les noirs de Saint-Louis sont chez eux, pour ainsi dire; ils présentent une plus grande originalité de costumes et de mœurs que ces anciens affranchis ou ses esclaves arrachés par les croiseurs anglais des mains de l'infâme traite des nègres. Mais on ne rencontre pas, dans notre colonie, ces noirs lettrés, habiles commerçants, hommes de lois, médecins sortis des meilleures facultés d'Europe, ministres protestants, qui sont communs dans la colonie anglaise. En passant dans une rue de Saint-Louis, si l'on entend jouer

du piano ou une voix féminine chanter un air d'opéra à la mode, on n'aura pas la surprise que nous avons eue à Freetown, en constatant que l'artiste appartenait à la classe africaine la plns colorée. On n'entendra pas nos soldats indigènes du Sénégal, se dressant fièrement, citer une des grandes batailles européennes du commencement du siècle comme gagnée par eux. Le parallèle entre ces deux genres différents de civilisation nous ferait sortir de notre sujet; il peut d'ailleurs se résumer en quelques mots : le Sénégal est plutôt un vaste comptoir qu'une colonie, Sierra-Leone est une colonie nègre dirigée par quelques Européens. Nous sommes les maîtres au Sénégal; mais la civilisation y est arabe. A Sierra-Leone, le noir est devenu un anglais. Dans notre colonie française, il y a actuellement trois écoles de garçons et deux écoles de filles, toutes tenues par des congrégations catholiques, mais où les indigènes musulmans ne peuvent guère envoyer leurs enfants. Dans la colonie anglaise, on comptait, en 1827, 22 écoles de garçons et de filles, fréquentées par 2111 élèves. Les résultats obtenus ne permettent pas de penser que, la population ayant doublé, l'instruction n'ait pas suivi une progression analogue.

La colonie, ou plutôt l'état indépendant de Liberia, fondé par les Américains, est, avec l'établissement anglais, le seul qui, à la côte occidentale d'Afrique, mérite le nom de colonie. Il a fallu, pour que ces colonies puissent prospérer, que leur population fût d'origine africaine.

Au cap Sierra-Leone s'arrête la partie de la côte occidentale d'Afrique en rapports habituels et fréquents avec notre colonie du Sénégal. De Saint-Louis à Sierra-Leone notre commerce trouve un aliment considérable à son activité; c'est lui qui domine complètement. Au delà, les comptoirs des nations européennes sont dispersés sur toute la côte du golfe de Guinée, et le rôle de la France est beaucoup moindre, tandis que prédomine celui de l'Angleterre.

II. — NATURE DU SOL.

Il est bien démontré que la climatologie médicale d'une localité ne dépend pas seulement des agents météorologiques qui en modifient l'atmosphère, mais aussi de la nature du sol.

« Les météores, dit M. L. Colin[1], jouent un rôle considérable dans le développement des causes spécifiques; ils peuvent en centupler ou en annuler la production, mais ils n'en sont pas la cause originelle. » Sans vouloir admettre l'opinion de certains auteurs qui, lassés de voir l'impuissance de la météorologie à expliquer les différences considérables existant, au point de vue sanitaire, entre les diverses régions tropicales, ne voient les causes des maladies que dans le sol, nous ferons remarquer que, si dans ces régions c'est l'atmosphère qui tue, c'est le plus souvent parce qu'elle a puisé dans le sol les émanations dont s'empoisonne l'économie humaine. La météorologie, ce premier des facteurs nombreux qui constituent le climat, n'a été jusqu'ici qu'incomplètement, superficiellement et trop légèrement étudiée, surtout au point de vue médical. On est encore plus en droit d'accuser l'indifférence des observateurs relativement aux autres facteurs de cette entité complexe qu'on appelle le climat.

La meilleure définition qui ait été donnée jusqu'ici du mot climat est celle de Malte-Brun. Ce géographe fait entrer comme éléments du climat d'une contrée :

1° Sa position géographique;

2° Son voisinage ou son éloignement de la mer;

3° Son altitude;

4° La nature géologique du sol;

5° La pente du terrain et les expositions locales;

6° Le degré de culture et de population;

7° Les agents météorologiques généraux : vents, chaleur, pression atmosphérique, humidité, pluie, état du ciel, etc.

La topographie des diverses localités dont nous venons de faire la description succincte, nous donne, on le voit, un certain nombre des éléments qui constituent leurs climats, ceux surtout relatifs à la position géographique, à l'altitude, à la distance de la mer, à la population, aux expositions locales. Nous allons nous occuper de la nature du sol.

Le sol doit être étudié dans ses profondeurs et dans sa couche superficielle. Malheureusement, si la géologie de la côte occidentale d'Afrique a été à peine explorée, la nature de la couche la plus superficielle de sa surface l'a été encore moins. Si les

[1] L. Colin, *Traité des maladies épidémiques*. Paris, 1879, J.-B. Baillière.

couches profondes du sol ont une action sur le climat médical des localités par suite du passage plus ou moins facile qu'elles laissent à l'écoulement des eaux, la couche de la superficie paraît jouer un rôle d'une bien plus grande importance. C'est sur elle que se développe la vie, sur elle aussi, et dans les parties en contact immédiat avec l'atmosphère, se développent les organismes inférieurs dont l'influence pathogénique est l'un des plus intéressants et des plus pressants problèmes de la science moderne.

Pour arriver à la solution de ce problème, il faut d'abord faire l'étude de ces organismes inférieurs, étude à laquelle ne peuvent suffire ni le marteau du géologue ni l'analyse du chimiste, et pour laquelle le microscope, qui a permis d'en soupçonner l'importance, est lui-même encore insuffisant. Ces corpuscules infimes, que nous ne voyons pas habituellement parce que leur surface, extrêmement petite, ne réfléchit qu'une quantité de lumière tout à fait insuffisante pour impressionner la rétine, couvrent la surface du sol et abondent dans les couches inférieures de l'atmosphère. Un faisceau de lumière, traversant un milieu obscur, permet cependant de voir les plus gros d'entre eux comme la nuit on voit les étoiles; ils remplissent l'air, et, entraînés par les gouttes de pluie, ils se retrouvent en quantité considérable dans les eaux recueillies au commencement des averses. La difficulté de ces recherches semble être en raison de leur importance extrême, elle n'a pas arrêté certains investigateurs qui ont ouvert, dans les contrées même dont nous nous occupons, la voie a des recherches futures, et dont nous aurons bientôt à indiquer les travaux.

Nous résumerons d'abord le peu de connaissances positives actuellement acquises sur la structure géologique de la colonie du Sénégal et des pays voisins. Un éminent géologue, A. Geikie, professeur à l'Université d'Edimbourg, dans son introduction aux *Notions de géologie*[1], suppose deux étrangers traversant l'un, l'Angleterre, de Liverpool à Harwich, l'autre, l'Écosse, de l'île de Skie à Montrose, et compare les notions géologiques que donnerait chacun de ces étrangers après avoir fait pour la première fois son trajet. Geikie fait remarquer combien les deux récits seraient différents et quelles notions fausses chacun

[1] Traduction de H. Gravez. Paris, 1880.

d'eux donnerait sur le système géologique des Iles Britanniques. Si nous avions la prétention de tracer un aperçu géologique complet de la portion de la côte d'Afrique que nous étudions, nous risquerions fort de tomber dans l'erreur de ces voyageurs.

En Sénégambie, les observateurs sont rares, les géologues plus rares encore, et les routes suivies sont toujours les mêmes ; il n'est guère possible de s'en écarter. Avouons-le, la géologie de la Sénégambie est tout entière à faire. Nous dirons donc simplement ce que l'on voit, au point de vue de la nature du sol, au Sénégal et dans les pays voisins, sur les routes parcourues ordinairement, c'est-à-dire le long du bord de la mer et près du cours des fleuves.'

La partie de la côte occidentale d'Afrique située entre la mer à l'ouest, et la chaîne des montagnes du Fouta-Djalon à l'est, limitée au nord par le Sénégal, au sud par la rivière de Sierra Leone, peut se diviser en deux régions, deux terrasses distinctes : l'une, composée de terres basses très peu élevées au-dessus de l'Océan, est d'une constitution géologique alluviale, presque partout semblable et uniforme; l'autre est un pays de montagnes comprenant des plateaux s'élevant par étages jusqu'à une élévation encore mal déterminée, mais paraissant pouvoir atteindre une hauteur assez considérable, puisque, selon Hecquart, on verrait, dit-on, de la neige sur le sommet de quelques-unes des montagnes du Fouta-Djalon. Les indigènes de Boké (Rio-Nunez) rapportent que, dans le pâté de montagnes voisines du Timbo, il en est une très élevée dont le sommet ne peut être atteint que par trois marches fatigantes. « Là se trouvent, disent-ils, de l'eau qui est blanche, et que l'on peut prendre avec la main [1].»

La région constituée par les terres basses, la basse Sénégambie, présente la particularité suivante : Elle est d'autant plus profonde vers l'est que l'on remonte vers le nord. Au sud de la Gambie, ces terrains deviennent moins larges, et, à Sierra-Leone, leur profondeur est presque nulle. La côte maritime se dirige vers l'est en même temps que vers le sud, tandis que la

[1] Guichon de Grandpont, le poste de Boké, dans le Rio-Nunez.

région des hauts plateaux a pour limite, à l'ouest, une ligne se dirigeant vers l'ouest en même temps que vers le sud. Le versant de la chaîne du Fouta-Djalon regarde donc, d'une manière générale, le nord-ouest. Le cap Sierra-Leone forme la partie la plus occidentale de cette chaîne.

Sans les dépôts considérables d'alluvions que le Sénégal, la Gambie et les autres rivières de la côte accumulent depuis des siècles au pied des montagnes d'où elles tirent leur source, l'Océan viendrait battre les premiers contreforts du Fouta-Djalon. Quelques roches, quelques îles isolées analogues à celle de Gorée dépasseraient seules le niveau des eaux. Le Cap-Vert, le cap Bathurst constitueraient les plus importantes de ces îles.

Sur le littoral actuel de la côte d'Afrique, le fond de l'Océan monte en pente douce et régulière. Rarement le bord de la côte s'élève brusquement en formant des points de repaire facilement reconnaissables pour le marin. « La sonde est le seul guide sûr de la navigation[1]. » Le fond de la mer est, en général, sablonneux. Une ligne de sables bas borde le rivage, sur lequel les lames viennent rouler en volutes énormes, empêchant tout débarquement à l'aide d'autres embarcations que les légères pirogues des indigèn s. Quelques points font seuls exception : tels sont la presqu'île du Cap-Vert et les caps de Sainte-Marie et de Sierra-Leone.

Cette disposition des côtes permet à la mer d'obstruer de sables les embouchures des rivières défendues par de redoutables barres et les force à courir parallèlement à la plage avant de se verser dans l'Océan. Il se forme ainsi des lagunes et de véritables lacs, de sorte que l'on trouve d'abord sur la côte des bancs de sable stérile, puis de l'eau douce ou saumâtre, et enfin la véritable terre d'Afrique. On comprend comment un pareil système d'irrigation créant des marécages où les eaux douces sont mélangées à l'eau salée, doit, sous ces régions tropicales, être la cause d'une haute insalubrité, d'autant plus que la nécessité de se tenir en correspondance continuelle avec la mère patrie, force les Européens à ne faire leurs établissements que sur le bord de la mer ou des fleuves.

[1] Ph. de Kerallet, *Manuel de la navigation à la côte occidentale d'Afrique*, 3 vol. in-8°. Paris, 1852.

Les terres basses de la Sénégambie forment un pays absolument plat, ne dépassant le niveau de la mer que de quelques mètres seulement. On peut se rendre compte du peu de pente du fleuve du Sénégal en considérant que le flux et le reflux qui, à Saint-Louis, atteint à peine 2 mètres de différence de niveau, se fait sentir en amont jusqu'à Mafou à 267 kilomètres de l'embouchure. Dans la Gambie, la marée se fait sentir, dans la saison sèche, à 250 kilomètres de son embouchure.

D'après Adanson, la pente de Podor à Saint-Louis ne serait que de 6 lignes par lieue, c'est-à-dire de $3^{mm},4$ par kilomètre. Raffenel[1] prétend que l'altitude de Bakel ne serait que de 40 mètres. Nous ignorons où ce voyageur a pu prendre ce chiffre, il ne résulte pas d'une observation qui lui soit personnelle. Un hardi voyageur qui mourut à Bakel, en 1825, et qui n'a malheureusement laissé que peu de traces écrites de ses explorations, Grout de Beaufort[2] détermina avec exactitude la position géographique de Bakel, et nous pouvons penser que la détermination de l'altitude de ce poste n'a pas été faite par lui avec moins de précision. Grout de Beaufort donne 68 mètres pour l'altitude de Bakel. En admettant même que cette détermination ait eu lieu pour la berge du fleuve devant le poste et non pour le seuil du fort lui-même, et en se rappelant que la longueur du cours du Sénégal est, de Bakel à la mer, de 769 kilomètres, on voit que la pente générale du fleuve est d'environ 88 millimètres par kilomètre. L'inclinaison va d'ailleurs en diminuant, et la faible pente indiquée par Adanson comme celle des terrains de Podor à Saint-Louis doit être exacte.

Dans toute l'étendue de la côte occidentale d'Afrique où s'est fait sentir l'action volcanique qui a soulevé les divers groupes d'îles et de récifs qui bordent cette côte, on trouve une pierre ferrugineuse, toujours la même. Cette pierre consiste en un conglomérat formé d'argile calcinée et d'un minerai de fer à l'état de laitier imbibant la masse argileuse. Une analyse faite à

[1] Raffenel, *Voyage dans l'Afrique occidentale, comprenant l'exploration du Sénégal depuis Saint-Louis jusqu'à la Falemée, au delà de Bakel*, etc. Paris, 1846.

[2] *Voyage de Grout de Beaufort sur le Sénégal et la Gambie en 1824-25* *Collection des voyages* de Walckenaer, t. VI, p. 355.

Gorée, en 1874, par M. Venturini, pharmacien de la marine, a permis de constater, dans un échantillon de cette roche, prise à Dakar, les substances suivantes : acide sulfurique, acide phosphorique, acide silicique, sesquioxyde de fer et d'alumine. On n'a trouvé aucune trace du zinc ni de manganèse, aucune trace de chaux ni de magnésie.

L'analyse quantitative a donné :

9gr,20 pour 100 d'alumine.
37gr,94 pour 100 de fer pur, ou 58 pour 100 de sesquioxyde de fer.

Cette pierre est d'une couleur sombre, terreuse et rougeâtre ; elle durcit rapidement à l'air, devient même fort dure et inattaquable par les agents atmosphériques. Au moment de son extraction, elle est, au contraire, tendre et presque friable ; elle est criblée, dans toute sa masse, de trous de forme irrégulière; elle constitue une roche qui forme des bancs affleurant la surface du sol ou à peine recouverts par des alluvions modernes et des terrains détritiques ; ces bancs ont une épaisseur de 2 à 3 mètres et se trouvent généralement superposés à des couches très épaisses d'argile compacte et de formation ancienne. On peut facilement se rendre compte de cette disposition dans les carrières de Dakar.

Dans certaines parties de la côte, la densité de cette roche est plus considérable ; sa structure est moins caverneuse, elle affecte une apparence cristalline. Ainsi, auprès du cap Manuel, on trouve des basaltes dont la pierre est tout à fait compacte, très dense; elle contient une plus forte proportion de scories ferrugineuses et de matières vitrifiées.

Le reste du sous-sol est constitué par une argile compacte, schistoïde, communément appelée *terre de Gorée*, plus ou moins entrecoupée de couches ou de noyaux de cette roche. A la surface, la terre végétale est très légère et ordinairement sablonneuse. Non loin du bord de la mer, souvent à une élévation assez notable, se trouvent des coquilles accumulées par bancs au milieu des couches argileuses et des alluvions modernes. A Rufisque, on trouve du calcaire argileux; près de Joal, on trouve ce même calcaire argileux.

Les sables soulevés par les vents forment, dans quelques points de la côte, des dunes très mobiles et très envahissantes : Les plus élevées, situées dans le voisinage du Cap-Vert, ne

dépassent pas 14 mètres. Elles n'ont donc en rien les hauteurs extraordinaires indiquées par quelques descriptions.

L'origine volcanique de l'île de Gorée et des différents caps de la côte ne peut être l'objet d'aucun doute. Une portion de la côte qui présente des traces réelles d'éruption est celle où se trouvent les buttes des *Mamelles*. Dans cette partie de la presqu'île du Cap-Vert, les roches ne sont plus constituées par la pierre ferrugineuse de Gorée et de Dakar. On y trouve de véritables laves de densité très variable, et des pierres ressemblant à des éponges, et ayant la légèreté de la pierre-ponce.

Dans les environs de Saint-Louis, jusqu'à Dagana, il est impossible de trouver une pierre; le sol est sablonneux ou argileux. Il n'est constitué que par des alluvions. Le forage artésien fait à la pointe du nord de l'île Saint-Louis a montré que le sous-sol y est formé d'une couche de sable de 60 mètres de profondeur. Au-dessous de cette couche sont des superpositions de filons d'un sable argileux et de nappes d'argiles ou de grès oolithique auquel on s'est arrêté.

Ainsi, l'uniformité est la caractéristique de la basse Sénégambie et, nous pouvons ajouter, du voisinage des embouchures de la plupart des fleuves de la côte occidentale d'Afrique. Les détritus animaux et végétaux y sont abondants, et les cours d'eau y déposent leur limon fécondant.

Le bassin supérieur de la Sénégambie appartient aux montagnes du Fouta-Djalon. La description géologique de ces régions, à peine explorées, est tout entière à faire. Des rochers basaltiques, des granits de divers grains et de diverses couleurs, du strapp et des grès, semblent, d'après les voyageurs, former la base du système de ces montagnes.

Les roches des cataractes de Felou sont des grès (Mage). On y trouve des cailloux de quartz agate. Quintin a trouvé, dans son voyage, des roches métamorphiques dans lesquelles il a pu reconnaître quelques feuilles fossiles. On rencontre, suivant les régions, quelques veines calcaires et schisteuses, quelques filons de quartz, mais en petit nombre. Le sol du Kaarta est schisteux; on y trouve des ardoises très belles, quelques calcaires marneux noirâtres et gris. Le quartz est très commun dans le Fouta-Djalon, dans le Fouta-Danga et le Bambouk; il est, en certains endroits, très aurifère. De Bakel à la Gambie,

Raffenel trouva partout un sol composé d'une terre rouge ferrugineuse et argileuse, semblable à celle qui affleure, par place, à la surface du sol de Dagana et à celle qui constitue le sol de la presqu'île du Cap-Vert. Les Maures ont apporté à Saint-Louis des échantillons de charbon de terre.

Le district de Kéniéba, où s'est fait une exploitation aurifère, a été étudié par Berg[1]. On y voit des collines de 80 à 100 mètres de haut, dont la masse fondamentale se compose de grès ferrugineux ou de quarzite; leurs flancs sont recouverts d'une couche d'argile solide ou schisteuse fortement colorée par le peroxyde de fer. Le terrain des mines présente les caractères suivants : La première couche se compose d'argiles quartzeuses sableuses et fedspathiques, à grains très tenus; on y voit les différents quartz, même le hyalin. Le sable est composé; le fer y entre en notable quantité. Cette couche de la surface est peu productive en or; on en trouve en si petite quantité, qu'on ne pourrait l'exploiter avec bénéfice.

La seconde couche est formée par des strates de schiste argileux : ce sont des roches feuilletées qui contiennent une petite quantité de rognons de quartz et de matières arénacées.

La troisième couche est composée de schiste micacé; le mica y est disséminé en lamelles nacrées, blanches, à environ 10 mètres de profondeur du sol. Chaque couche schisteuse qui se sépare, d'ailleurs facilement, est elle-même composée de trois lames superposées : la supérieure est ferrugineuse; celle du milieu contient beaucoup de matières sableuses où gît le mica qui y est disposé à plat. La couche inférieure est colorée en noir; c'est dans la seconde lame qu'on trouve des paillettes d'or. Après avoir dépassé ces premiers dépôts, on arrive aux hyalomites, qui sont des roches très communes à cette profondeur.

L'*or* est en grande quantité dans toute l'Afrique occidentale et dans les sables des cours d'eau de toute la côte. La poudre d'or est un des objets les plus importants des échanges des indigènes.

Le *fer* est en assez grande proportion dans certaines roches pour être extrait avec avantage. Dans le voisinage des sources

[1] Berg, *Composition géologique du pays de Kéniéba (Bambouk)*, in *Moniteur du Sénégal*, 1859.

de la Gambie et de la Falémé, il existe des villages dont l'industrie est tout entière occupée à extraire ce fer à l'aide de véritables hauts fourneaux de petites dimensions, mais bien conditionnés (Lambert). Mage et Quintin ont rapporté de leur voyage dans le Ségou, des échantillons d'un fer qui égale en valeur les meilleurs fers de Norvège.

On trouve, dit-on, du mercure à l'état natif dans les environs de Médine.

Le *sel* ne se trouve pas seulement sur le bord de la mer; on le trouve, en nature, dans certains terrains. Près de l'embouchure du Sénégal se voient les vastes étangs salins de Gandiole, qui fournissent plus de sel que n'en peuvent consommer la colonie et le commerce de l'intérieur où cette denrée est l'objet d'échanges avantageux. Ces étangs ont environ 4 à 500 mètres de long sur une largeur de 100 à 200 mètres. L'eau de ces étangs est tellement saturée de sel, qu'elle en fournit un tiers de son volume. Cette substance couvre le sol d'une croûte qui a quelquefois plus de 30 centimètres d'épaisseur, et qui se renouvelle chaque année, après avoir été enlevée. Ce sel est blanc et assez pur. Ces salines sont séparées de la mer et du flux par des sables couverts de dunes sur une largeur de près d'un kilomètre. Elles ne sont jamais à sec; la hauteur des eaux n'y varie pas suivant les marées, elle n'est augmentée qu'à l'époque des pluies.

A ces notions générales, nous n'avons guère à ajouter que quelques détails sur la nature particulière du sol de certaines localités plus ou moins explorées.

A Saint-Louis, avons-nous dit, on ne voit que du sable.

A Dagana, les alluvions sont de sables et de vases; on aperçoit quelques affleurements de roches ferrugineux, mais ces roches sont rares. Aussi, toutes les constructions européennes sur les rives du Sénégal sont-elles en briques. Les villages fortifiés ne sont défendus qu'à l'aide d'une muraille en terre glaise qui reçoit le nom de *tata*.

L'île de Gorée se compose de colonnes de basalte encore debout, mais dont une partie paraît avoir éprouvé l'action de la même cause de destruction et de renversement que les colonnes de même formation du Cap-Vert; elles sont inclinées ou renversées dans la même direction.

Presque tout le flanc nord du Cap-Vert se compose de falaises

escarpées, couvertes de grandes masses d'oxyde de fer et de colonnes de basaltes régulières, et conservant encore leur position verticale. Leurs sommités, quelquefois bulleuses et scorifiées, prouvent qu'elles ont été soumises à un haut degré de chaleur. Les terres qui recouvrent le plateau formé par les sommités des colonnes basaltiques dont les flancs prennent, vers les Mamelles, l'aspect de murailles de trapp, mais en grande partie changées en tuf, sont arides et couvertes de broussailles épineuses. Le terrain du milieu de la presqu'île reposant sur des laves argileuses en décomposition vaut beaucoup mieux. Nous avons dit qu'il était autrefois couvert d'une épaisse forêt, et que la nudité actuelle de la presqu'île est due tout entière à la main de l'homme.

Une particularité sur laquelle il est nécessaire d'insister, c'est que, dans certaines parties des environs de Dakar, où l'on extrait la pierre ferrugineuse dont nous avons parlé, les scories ont évidemment coulé sur des terrains formés de roches sédimentaires. On exploite même beaucoup plus facilement ces carrières que toutes les autres. La mine se creuse très facilement dans cette roche argileuse au-dessous de la couche de pierres ferrugineuses que l'on fait sauter pour l'exploitation.

Dans le Cayor, entre Saint-Louis et Gorée, le sol est sablonneux, légèrement ondulé dans l'intérieur, plus fortement sur le bord de la mer : ce sont des alluvions récents. Le sable est mouvant, ce qui rend très pénibles les marches militaires dans cette contrée ; il n'est, pour ainsi dire, fixé au sol que par quelques herbes ou quelques arbrisseaux qui croissent pendant les pluies de l'hivernage. Toutefois, le sol est dur à une certaine profondeur; les grains de sable s'agrègent, se soudent entre eux pour constituer un grès qui est déjà en formation à la profondeur de 30 à 40 mètres, ainsi qu'on peut s'en assurer en étudiant le creusement des puits dans ces contrées.

Dans le Baol (à N'Diary), on la trouvé des pierres calcaires au fond des puits vers 40 mètres. Un échantillon de cette pierre a été déposé au Musée de Saint-Louis (Bourse[1]).

Le calcaire ne manque donc en réalité qu'à la surface du sol de notre colonie. Pour la production de la chaux, on utilise,

[1] *Note sur le Cayor*, in *Archives de médecine navale*, t. I, p. 466.

au Sénégal, les coquilles d'huîtres, en très grande abondance dans certains marigots, où elles se multiplient sur les branches des palétuviers. On exploite surtout les bancs de coquilles fossiles.

A Joal, au voisinage de la mer, le sol est très riche en coquilles. A une certaine distance de la mer, on trouve encore beaucoup de coquilles dans le bassin de la Tamna et aux abords de la Saumone; puis apparaît l'argile jaunâtre, grise ou noirâtre, tantôt pulvérulente, tantôt en masses compactes et crevassées. La roche argilo-ferrugineuse de Dakar affleure en maints endroits; elle borde la plage en même temps qu'elle forme des récifs jusqu'à plus de trois milles au large (Corre[1]).

La structure géologique de l'embouchure de la Gambie est toute d'alluvions au-dessous desquels on trouve une couche d'argile durcie. Le mode de formation de ces alluvions peut s'étudier sur les terres récemment gagnées sur la rivière par les travaux qui endiguent Sainte-Marie. Si l'on creuse, on trouve d'abord une couche de sable, puis, à une certaine profondeur, la couche d'argile.

Dans quelques parties, comme celles du voisinage du cap Bathurst, le sol contient une plus forte proportion d'argile et une petite quantité de fer; mais les dépôts sont généralement silicieux.

Dans l'intérieur de la Gambie, le sol est argileux. Dans l'île de Mac-Carthy, le sol, pendant la saison sèche, est si dur, que les routes semblent recouvertes de macadam (Horton[2]). Ce terrain contient une faible proportion de magnésie et une petite quantité de fer. Plus dans l'intérieur, aux cataractes de la Gambie, les roches sont composées de pierres rouges et d'un conglomérat de graviers unis par de l'argile et paraissant de formation récente. Ce conglomérat se désagrège facilement sous l'influence de la moindre force. D'après les descriptions du docteur Horton, la pierre ferrugineuse qui se trouve dans l'intérieur du pays doit être la même que celle du Cap-Vert.

Le sol de Sierra-Leone est constitué par de l'argile rouge contenant une forte quantité de fer. Les échantillons du sol de Sierra-Leone, examinés par le professeur G. Bowman, du Col-

[1] Corre, *Recherches sur la maladie du sommeil* (*Arch. de méd. nav.*, t. XXVII, p. 292).

[2] *Physical and medical climate and meteorology of the west coast of Africa.* Londres, 1867.

lège royal de Londres, ont fourni des quantités d'oxyde de fer variant de 6,92 à 46,12 pour 100. Le fer magnétique se trouve en abondance. A Waterloo, à Hasting et à Wellington, la rivière de Sierra-Leone et les ruisseaux qui s'y jettent ont déposé une argile noirâtre. Aux environs du cap, le sol alluvial est recouvert de sable.

Des granits noirs et bleus forment les sommets coniques des montagnes des environs de Freetown. On trouve aussi dans les montagnes une pierre dure et compacte composée d'augite et de feldspath, unis à une faible proportion de fer. Cette pierre basaltique est excellente pour la construction; elle a servi à bâtir les fortifications qui défendent la colonie anglaise.

Sir Ranald Martin s'est appuyé sur la nature ferrugineuse du sol de Sierra-Leone pour admettre que le fer, entrant dans la composition du sol, est une des causes productives de la malaria. Cette opinion est vivement combattue par le docteur Horton, qui ne peut admettre que la présence du fer soit la cause de l'insalubrité de la colonie. Nous partageons l'avis de ce dernier observateur. Si les pays tropicaux à sol ferrugineux sont souvent infectés par la malaria (Sainte-Marie de Madagascar [1], quelques districts de l'Inde [2]), on peut citer des localités salubres où le fer est en grande abondance, et qui sont précisément les meilleurs *sanitaria* de la côte d'Afrique. La présence de l'argile compacte qui accompagne le plus ordinairement ces roches rend imperméable le sous-sol; les eaux sont retenues à la surface et ne disparaissent que par une évaporation lente, qui est une des conditions favorables au développement du miasme fébrigène : telle est, croyons-nous, la cause de la prétendue insalubrité du fer.

Le sol des hautes régions du Sénégal est peu connu. Dans son beau voyage au Fouta-Djalon, Hecquard recueillit un grand nombre d'échantillons géologiques, et les soumit à M. Cordier, professeur au Muséum d'histoire naturelle. Voici comment ces échantillons ont été classés dans une liste qui contient les renseignements les plus positifs que nous puissions avoir sur la nature du sol de cette région :

[1] Voy. A. Borius, *Étude sur le climat et la constitution médicale de Sainte-Marie de Madagascar* (*Arch. de méd. nav.*, 1870, p. 81). — Voy. aussi l'article *Madagascar*, par Le Roy de Méricourt, in *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

[2] Voy. Ch. Morehead, *Clinical researches on disease in India*, Londres, 1860.

Roches de l'intérieur de la Sénégambie.

Montagne de Koli (haut). — Fragment de granit à grains moyens, rougeâtre.
— Fragment de grès quartzeux à petits grains, blanchâtre.
— Phtanite d'un noir grisâtre.
Dalaba. — Fragment de granit à grains moyens, rougeâtre.
Sembakoum. — Malachite (carbonate de cuivre) stalactiforme.
Montagne de Soucontouro. — Hydrate de fer brun compacte, employé à la fabrication du fer.
Fond du Bafing (Sénégal), vis-à-vis Soucoutouro. — Jaspe jaune tabulaire.
Montagne de la source du Sénégal. — Peroxyde de fer compacte, phylladifère, tabulaire, d'un rouge brun.
Montagne du Tangué (sommet). — Même peroxyde.
Base du Tangué. — Grès quartzeux à petits grains, blanchâtre.
Montagne de Mouminia. — Sulfate de fer terreux.
Montagne de Mouminia, près Labbé. — Fer oxydulé compacte, d'un noir brunâtre, ayant le magnétisme polaire (aimant naturel).
Fourneaux de Timbo. — Fer brut, sortant des forges.
Des Forges de Fouta-Djalon. — Fer forgé.
Environs de Timbo. — Fragment de quartz blanc amorphe.
Fouta-Djalon. — Quartz roulé, compacte, rougeâtre, un peu aventuriné, employé à polir les poteries.
Montagne de Labbé et montagne de Foucoumba. — Hydrates de fer.
Fond de la rivière de Kakriba (province de Timbi). — Peroxyde de fer compacte, phylladifère, rougeâtre et tabulaire.
Vallée de Kakriba. — Phyllade décomposé, rosâtre.
Montagnes de Tsaïn. — Beau jaspe d'un rouge vif, zonaire, très ferrugineux, stratiforme, tabulaire.
Tsaïn. — Fragment roulé de jaspe jaunâtre, employé par les potiers du pays.
Bourin — Jaspe d'un rouge-brun, très ferrugineux, caverneux.
Montagne de Kambala (base). — Jaspe rouge, un peu géodique.
Montagne de Dara. — Hydrate de fer compacte.
Environs de Pouradaka. — Même hydrate de fer caverneux.
Rivière de Laienbat. — Hydrate de fer argilifère à pâte terreuse grossière, de couleur variée, brune, jaunâtre et rougeâtre.

En résumé, la composition géologique du haut pays est fort mal connue; celle des pays bas, où sont situés notre colonie du Sénégal et les comptoirs européens voisins, est celle des terrains d'alluvions. Ces terrains, alternativement secs et inondés, se trouvent dans les conditions les plus propres, sous tous les climats, au développement de la malaria. Voyons maintenant quelles sont les eaux qui mouillent ou inondent ces terrains.

(A continuer.)

PATHOLOGIE EXOTIQUE

LES LYMPHANGITES PERNICIEUSES DE RIO DE JANEIRO

D'APRÈS LE Dʳ CARLOS CLAUDIO DA SILVA

ET LES DOCUMENTS BRÉSILIENS

—

(Suite [1].)

Troisième variété. — C'est à elle que le docteur Rego rapporte les cas dans lesquels la lymphangite envahit les articulations et simule un rhumatisme aigu... « Elle ne diffère guère de la précédente que par quelques phénomènes généraux, tels que la fièvre de type subintrant et des symptômes typhoïdes qui lui impriment une forme rapide et une terminaison fatale. Très communément aussi on observe de la diarrhée. De plus, la terminaison par suppuration est plus grave parce que, outre les accidents propres à la forme précédente, elle peut entraîner, en cas de guérison, l'ankylose des grandes articulations, ou tout au moins l'impossibilité des mouvements pendant un temps très long[2]. »

L'invasion a lieu ici de la même manière que dans la variété précédente. En général, le malade accuse une forte douleur dans une articulation quelconque; le docteur Rego signale des douleurs atroces qui torturent le malade comme dans un rhumatisme articulaire aigu. Un frisson intense accompagne ou précède la douleur, et il est suivi des mêmes phénomènes qui ont été signalés dans la seconde variété. Mais à l'accès fébrile s'associent des désordres nerveux plus graves; prostration extrême des forces, subdelirium, agitation, anxiété et indifférence du malade pour tout ce qui l'entoure; dans quelques cas, du coma interrompu par un délire tranquille; l'apparition des soubresauts des tendons, de la carphologie, du crocidisme entraînent un pronostic fatal.

La langue, habituellement sèche et noire, pointue, prend, dans les quelques jours qui précèdent la mort, l'aspect de la

[1] Voy. *Archives de méd. nav.*, t. XXXIII, p. 366, 448.
[2] *Annaes Brazilienses de medicina*, t. XXIII.

langue du perroquet; dents fuligineuses, vomissements fréquents et abondants, diarrhée intense et incontinence fécale et urinaire.

La chaleur de la peau, excessive, coïncide avec un pouls irrégulier, fréquent, incomptable; les extrémités se refroidissent. Le malade reste dans cet état un, deux ou trois jours, et finit par succomber. S'il résiste à ces accidents généraux, la lymphangite peut se terminer par résolution ou par suppuration comme dans la variété précédente.

M. Torres Homem a rapporté une observation de lymphangite associée à une arthrite rhumatismale[1] : « Il n'est pas rare, dit-il, de rencontrer des malades qui ont été atteints successivement d'érysipèle et de rhumatisme articulaire aigu... La coïncidence signalée par Trousseau entre l'arthrite rhumatismale et l'érysipèle d'Europe se retrouve également à Rio-de-Janeiro en ce qui concerne les lymphangites. » (Ouv. cité, p. 324).

Ces trois variétés de la forme erratique, admises par le docteur Rego, et reproduites par le docteur Claudio, n'existent pas toujours isolément; on rencontre quelquefois deux d'entre elles coexistant chez le même patient sans que l'une semble prédominer sur l'autre.

Complications. — Elles sont très communes dans les lymphangites pernicieuses. Il en est, d'abord, qui sont subordonnées au siège de la manifestation cutanée. Quand celle-ci occupe la face, il n'est pas rare de voir éclater les symptômes d'une méningo-encéphalite par propagation de l'inflammation à la masse encéphalique et à ses enveloppes; c'est là une complication importante au point de vue du pronostic; un grand nombre de malades y succombent avec tous les symptômes de la méningo-encéphalite.

Il en est de même pour la plèvre; elle s'enflamme parfois dans le cours d'une lymphangite qui a pour siège et pour point de départ les tissus avoisinants.

Une autre grande séreuse, le péritoine, peut être aussi atteinte. La péritonite est une des complications les plus redoutables, car il est rare que les malades y survivent. Elle s'est présentée à Rio de Janeiro sous la forme épidémique en 1871,

[1] *Annuario de Clinica*, etc. (*Ouvr. cité*, 1868, observ. XXXIV, p. 318).

c'est-à-dire au même moment où régnait l'épidémie grave de lymphangites pernicieuses dont il a déjà été question. Le docteur Rego n'est pas éloigné de voir, dans ces péritonites, des lymphangites profondes de l'abdomen qui se sont propagées au péritoine.

Il ne sera pas sans intérêt de reproduire ici les renseignements qu'il a fournis à ce sujet, renseignements d'autant plus précieux qu'ils ont trait à la question des lymphangites viscérales dont l'étude est encore si peu avancée. « Maladie peu commune chez nous et qui figure rarement dans nos statistiques mortuaires, sauf dans quelques circonstances spéciales où la constitution médicale se caractérise par la fréquence des maladies puerpérales, la péritonite compte pour 71 morts dans l'obituaire de 1871. Elle a déterminé chaque mois un certain nombre de décès, tout en suivant les oscillations de la lymphatite ou érysipèle[1], et frappant avec plus de rigueur aux époques mêmes où les décès par lymphangites étaient aussi plus multipliés. La marche et l'évolution des symptômes offraient une telle irrégularité que des doutes se sont élevées dans mon esprit, et que je me suis demandé s'il s'agissait ici de véritables péritonites ou de ly phangites profondes du ventre rapidement mortelles et simulant des péritonites par propagation de l'hyperémie au péritoine.

« Comme pour la lymphangite, la plus forte mortalité a été constatée dans le dernier trimestre; comme dans la lymphangite également la marche a été irrégulière, mal caractérisée et accompagnée d'anomalies et de paroxysmes plus ou moins francs. J'ai eu l'occasion de voir en consultation un de ces

[1] **Mortalité comparée par lymphangite et par péritonite en 1871**

MOIS	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Lymphangites pernicieuses.	11	5	11	7	5	7	7	11	23	26	25	41	179
Péritonites. .	6	4	6	2	4	5	1	8	6	13	9	7	71

NOTA. — Ces 71 décès par péritonite sont répartis entre 29 hommes et 42 femmes.

malades chez lequel les symptômes étaient des plus indécis, et chez lequel la nécropsie aurait pu, seule, éclairer le diagnostic. La maladie avait débuté par une douleur intolérable dans le cordon testiculaire droit, se propageant à la région lombaire; légère tuméfaction et tension du cordon, frissons prolongés suivis d'une faible réaction, vomissements, soif intense, enfin tous les symptômes d'une lymphangite scrotale. Le lendemain, à la suite d'une médication appropriée, l'état s'était quelque peu modifié; le scrotum n'offrait encore rien de particulier, la douleur du cordon était plus tolérable; mais, en revanche, l'état du malade avait empiré par ailleurs. Il existait de la tension et de la douleur à la pression la plus légère dans la région iliaque droite, des vomissements bilieux répétés, une soif intense, de l'insomnie et de l'agitation; la langue était restée large et saburrale.

« Sous l'influence de la belladone, du sulfate et du valérianate de quinine, de frictions mercurielles et térébenthinées sur le ventre, cet état parut s'amender légèrement; mais il survint dans la soirée un nouveau paroxysme qui eut pour effet d'exalter tous les symptômes existants, et de déterminer le gonflement et le tympanisme du ventre, mais sans diarrhée.

« Le troisième jour, au moment où je vis le malade, tout révélait l'existence d'une péritonite; il y avait une sensibilité extrême dans toute la région hypogastrique, plénitude de la vessie avec dysurie, vomissements abondants d'un vert foncé, insomnie, agitation extrême, quelques hoquets, pouls concentré et fréquent. Il fut convenu qu'on appliquerait quelques sangsues à l'hypogastre et à l'anus, et des cataplasmes mercuriels sur le ventre; à l'intérieur, le calomel et le nitre; on insisterait sur la belladone et sur le sulfate de quinine s'il y avait lieu.

« Ces moyens procurèrent quelque soulagement du côté des accidents locaux, et la miction s'opéra facilement; mais dans la soirée il survint un nouveau paroxysme, les accidents se précipitèrent, et le malade, homme fort et robuste, mais peu réservé dans son régime, succomba le lendemain soir au milieu d'une agitation effrayante, en conservant cependant l'intégrité de ses facultés intellectuelles.

« Beaucoup de faits semblables, ajoute le docteur Rego, sont venus à ma connaissance. Sont-ce des cas de péritonite ou

de lymphangite profondes se propageant par continuité de tissus au péritoine? Les recherches cadavériques seules auraient pu nous éclairer; j'incline pourtant plus volontiers à admettre la seconde hypothèse en raison de la constitution médicale dominante[1]. »

L'*infection purulente* est une autre complication très commune dans les lymphangites qui suppurent; on comprend combien son apparition doit modifier dans un sens défavorable le pronostic établi à l'occasion de la formation de l'abcès.

Étiologie et nature de la maladie. — Le docteur Claudio reconnaît aux lymphangites pernicieuses les mêmes causes qui, autrefois, donnaient naissance aux érysipèles vulgaires; seulement, certaines conditions nouvelles de prédisposition ont fait que ces prétendus érysipèles sont aujourd'hui remplacés en grande partie par les lymphangites à caractères malins dont nous allons rechercher les éléments étiologiques.

Ces causes sont *prédisposantes* et *déterminantes*.

Causes prédisposantes. — Les influences climatériques et saisonnières prennent le pas sur toutes les autres. Pendant la majeure partie de l'année, la ville de Rio de Janeiro est plongée dans une atmosphère chaude et humide qu'expliquent sa position géographique et l'emplacement qu'elle occupe[2]. Cette intensité thermo-hygrométrique permanente de l'atmosphère constitue par elle-même une prédisposition importante, mais elle agit aussi comme cause indirecte par l'appauvrissement physiologique qu'elle provoque et par le secours qu'elle apporte à la production et à l'absorption des émanations miasmatiques[3].

La même influence serait dévolue aux variations brusques de la température qui, à Rio, amènent des écarts de 3 à 4 de-

[1] *Relatorio*, etc., pour l'année 1871, p. 24.

[2] La moyenne thermométrique annuelle oscille entre 23 et 24° C.; l'état hygrométrique varie de 92 à 93 à l'hygromètre de Saussure.

[3] « La constitution climatérique, pays chaud et humide, crée le tempérament lymphatique; secondairement, l'habitation dans les lieux bas et humides, sur les plateaux, au voisinage des cours d'eau à pente voisine de l'horizontale, lorsque, enfin, des émanations de vapeurs aqueuses s'élèvent en abondance dans l'atmosphère », etc..... (V. E. Vinson, *art. cité*, p. 24.)

Voy., à ce sujet, le *Traité de la lymphangite endémique des pays chauds*, par le docteur Mazaé Azéma, 1er fascicule, p. 40 et suivantes. — Saint-Denis (Réunion), 1878.

grés centigrades en quelques heures, principalement après de fortes pluies d'orage[1].

Saisons. — Les lymphangites pernicieuses se voient à Rio à toutes les époques de l'année; il y a pourtant des moments où la maladie prend un redoublement d'activité, et c'est habituellement dans le deuxième semestre, à partir du mois d'août et surtout à l'entrée de la saison chaude. Ce fait a été bien établi par l'observation de plusieurs années, et malgré quelques divergences à cet égard parmi les médecins de Rio de Janeiro, on en trouve la confirmation dans les statistiques mortuaires de la ville. C'est, du reste, l'opinion que le docteur Rego a émise dans la plupart de ses *Rapports annuels* sur l'état sanitaire du Brésil, comme président de la Junte centrale d'hygiène publique, et son autorité en cette matière ne saurait être contestée. Ses recherches lui ont prouvé que le plus grand nombre des lymphangites se présentent dans le deuxième semestre, que le mois d'octobre est, pour ainsi dire, leur mois de prédilection, et qu'enfin le dernier trimestre est presque toujours le plus chargé en mortalité. Nous citerons les textes en raison de l'importance de cette question des influences saisonnières qui a été diversement appréciée.

En 1864, ... « les fièvres pernicieuses de forme lymphatitique ont été fréquentes de juin à octobre, et ont fait un grand nombre de victimes, surtout en septembre et en octobre, » etc.[2] .....

En 1869, ... « les fièvres paludéennes ..... ont pris de juillet à décembre les formes rhumatismale et lymphatitique qui ont très souvent provoqué l'infection purulente à la suite de vastes suppurations dans les points où la maladie s'est localisée; et il est certain que dans cette même période on a vu

[1] MM. Azéma et E. Vinson s'accordent à admettre la réalité de cette cause dans les lymphangites endémiques de la Réunion et de Maurice.

« Les refroidissements, fréquents en cette saison (l'hivernage) par les écarts diurnes de la température, les suppressions instantanées de transpiration, en sont les agents les plus ordinaires. » (Mazaé Azéma, *ouvr. cit.*, 1er fascicule, p. 56.)

« Il faut considérer le refroidissement subit comme la cause efficiente la plus fréquente de cette maladie, c'est-à-dire le changement brusque de température du chaud au froid, principalement quand il existe une plaie en suppuration. Plusieurs fois.....», etc. (E. Vinson, *art. cité*, p. 28.)

[2] Docteur Rego, *Esboço historico*, etc., *ouvr. cit.*, p. 114.

fréquemment des lymphangites partielles (érysipèles), des adénites et d'autres affections du système lymphatique[1].

En 1870, ... « la maladie a régné sporadiquement dès le début de l'année, et causé de temps en temps un décès; mais elle a pris des proportions sérieuses à partir du mois d'août, au point de constituer par sa fréquence une pseudo-épidémie, etc.[2] ..... » C'est dans le deuxième semestre (1870), et particulièrement en septembre et en octobre que la fièvre à forme lymphatitique ou adénitique a été la plus commune et la plus grave; dans la plupart des cas elle s'est compliquée d'ataxie ou d'état typhoïde, etc.[3] ..... »

En 1871, ... « la lymphangite a régné toute l'année, plus ou moins fréquente et grave, et a fait chaque mois un certain nombre de victimes; aussi bien sous la forme localisée (érysipèles vulgaires) et accompagnée de symptômes phlegmasiques violents, que sous la forme erratique ou diffuse associée aux fièvres pernicieuses, elle a redoublé d'intensité et de fréquence dans le cours du premier trimestre, a décliné un peu dans le deuxième, et a repris avec force pendant le troisième, au point de se constituer en épidémie à partir d'août; elle a, enfin, conservé ce même caractère épidémique dans le quatrième trimestre. La mortalité s'est élevée à 179, non compris un grand nombre de décès qui ont été inscrits dans les obituaires sous les titres de fièvres pernicieuses et infection purulente; si l'on tenait compte de ces derniers, le chiffre des morts causées par la lymphangite serait beaucoup plus élevé[4]. » — Les lymphangites erratiques, bien qu'observées de temps en temps durant toute l'année, ont toutefois dominé plus spécialement dans le dernier trimestre et à la fin du troisième, dans lequel semblait exister un état de saturation miasmatique profonde, etc. ..... On a vu plus haut que, dans cette même année 1871, la péritonite dans laquelle le docteur Rego a cru reconnaître une lymphangite profonde du ventre, a pris également une forme épidémique. Fait remarquable, elle a, pour ainsi dire, suivi pas à pas les oscillations de l'épidémie lymphangitique et déterminé les décès les plus nombreux aux

[1] Docteur Rego, *Esboço historico*, etc., p. 140.
[2] Id., *Relatorio*, etc., pour 1870, p. 16.
[3] Id., *Esboço historico*, etc., p. 149.
[4] Docteur Rego, *Relatorio*, etc., pour l'année 1871, p. 18.

mêmes époques que cette dernière. C'est encore dans le dernier trimestre que la mortalité par péritonite a atteint le chiffre le plus fort[1]. (Voir le tableau précédent.)

En 1871, les lymphangites ont aussi sévi à Nichteroy; le docteur Bento Maria da Costa dit à ce sujet : ..... « Les maladies du système lymphatique ont surtout prédominé à partir du milieu de l'année jusqu'à la fin. Au début, simples lymphangites des régions cervicales, inguinales, ... en dernier lieu, la forme érysipélateuse erratique, etc.[2] ..... »

En 1872, ... « la lymphangite s'est montrée encore sous forme épidémique; quoique moins généralisée en janvier et févricr, elle a néanmoins offert dans ces deux mois un cachet prononcé de gravité qui s'est accusé par les formes gangréneuse et ataxo-adynamique; puis elle a décliné graduellement, les cas ont été assez rares jusqu'à la fin de septembre, et la maladie a suivi dans sa marche décroissante les mêmes évolutions que les fièvres infectieuses et climatériques. Mais en octobre, *mois de prédilection du développement de cette maladie*, et dans lequel des altérations importantes ont surgi dans l'état sanitaire, elle a commencé à augmenter de fréquence et de gravité ainsi qu'il arrive pour les pyrexies endémiques; en novembre et en décembre, les cas se sont encore multipliés. Au total, 178 morts dans l'année.

« Cette analogie entre les deux années 1871 et 1872, en ce qui concerne la prédominance et l'intensité de cette maladie, montre qu'il y a eu identité dans les conditions déterminantes, principalement dans les derniers trimestres qui ont fourni des chiffres de mortalité égaux : 92 en 1871, 91 en 1872[3].

En 1875, ... « la lymphangite et l'érysipèle figurent dans l'obituaire pour 272 morts, dont 161 reviennent à la première et 111 à l'érysipèle, d'après les qualifications adoptées dans les certificats de décès; c'est une proportion de beaucoup supérieure à celle des années précédentes où la maladie avait pourtant régné épidémiquement.

Ce fait suffit à prouver la gravité des cas survenus, attendu que la maladie n'a jamais pris la forme épidémique : ..... Il confirme aussi l'idée que j'ai émise, que sa plus grande fré

[1] Docteur Rego. *Relatorio*, etc., pour l'année 1871, p. 19.
[2] Id. *ibidem*, p. 28.
[3] Id., *ibidem*, pour l'année 1872, p. 29.

quence a lieu d'ordinaire dans le second semestre, et que le mois d'octobre est celui de sa plus grande intensité, et celui où elle prend le plus d'extension. On en jugera par le résumé suivant :

1875 :	Janvier	22	Avril	10	Juillet	18	Octobre	39
	Février	21	Mai	18	Août	27	Novembre	24
	Mars	15	Juin	15	Septembre	32	Décembre	31
	Tot l.	58		43		77		94

1875 : Mortalité comparée des deux maladies désignées sous les noms d'érysipèle et de lymphangite dans l'obituaire de 1875 par trimestres :

	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	Total
Erysipèle	17	22	38	34	111
Lymphangites	41	21	39	60	161
	58	43	77	94	272

« Dans les décès du dernier trimestre, 39 appartiennent au mois d'octobre, dont 13 d'érysipèle et 26 de lymphangite[1]. »

En 1876, ... « se confirme encore ce fait particulier que la plus grande mortalité déterminée par ces maladies (érysipèle et lymphatitis) se produit toujours dans le dernier trimestre :

1876 :	Janvier	25	Avril	17	Juillet	16	Octobre	22
	Février	14	Mai	9	Août	15	Novembre	26
	Mars	8	Juin	9	Septembre	12	Décembre	23
	Total	47		35		43		71

« En tout, 196 décès; le nombre des morts, ainsi que la gravité de la maladie, a encore commencé à augmenter à partir du mois d'octobre[2]. »

Le relevé ci-après qui roule sur sept années montre l'énorme différence qui existe entre la mortalité du quatrième trimestre et celle des précédents :

[1] *Relatorio*, etc., pour l'année 1875, p. 16.
[2] Docteur Rego, *Relatorio*, etc., pour 1876, p. 18.

Mortalité par lymphangites

ANNÉES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
1868	3	2	»	2	1	5	3	5	3	7	3	5	39
1869	1	3	7	5	3	7	1	6	4	1	1	3	42
1870	2	3	2	1	2	5	»	13	12	14	12	19	85
1871	11	5	11	7	5	7	7	11	23	26	25	11	179
1872	10	6	12	5	7	5	8	10	24	25	26	40	178
1875	22	21	15	10	18	15	18	27	32	39	24	31	272
1876	25	14	8	17	9	9	16	15	12	22	26	23	196
Total. .	74	54	55	47	45	53	53	87	110	134	117	162	991
Trimestres : Total.	183			145			250			413			
Rapport à 100.	18,4			14,6			25,2			41,6			

Le docteur Rego a fait remarquer plusieurs fois[1] que l'apparition et la fréquence de ces affections du système lymphatique sont presque toujours des signes avant-coureurs de grandes perturbations sanitaires pour l'année suivante. « Un fait à signaler, c'est que cette maladie règne toujours de préférence dans les mois indiqués plus haut (deuxième semestre et dernier trimestre), et que l'apparition de cas plus multipliés dans le cours de l'année engendre la présomption que son état sanitaire sera mauvais, en raison de la gravité que prennent en général les maladies endémiques dominantes. » Le fait s'est vérifié pour 1849 : Diverses autres causes que signale le même auteur, et ..... « l'apparition de lymphangites caractérisées par la prédominance de phénomènes ataxiques et typhoïdes, et donnant lieu à de grandes fontes purulentes, tout présageait l'imminence d'altérations profondes dans l'état sanitaire, ainsi que la gravité et l'extension d'une épidémie quelconque qui viendrait à surgir au milieu de semblables conditions. »

L'année 1849 fut, en effet, signalée par une grave épidémie de scarlatine, et celle de fièvre jaune en 1850 a été une des plus désastreuses que Rio de Janeiro ait subies.

[1] *Relatorios*, etc., pour 1870 et 1875; — *Esboço historico*, etc., *ouvr. cit.*, p. 52; — etc.....

Des faits analogues se sont passés en 1871, 1872 et 1873[1].
Le docteur Torres Homem a exprimé, sur cette question des influences saisonnières, des idées qui ne concordent pas avec

[1] Dans son *Traité de la lymphangite endemique des pays chauds*, 1er fascicule, le docteur M. Azéma, à propos de l'étiologie générale des nombreux états morbides du système lymphatique, qu'il a rangés sous ce titre, formule des conclusions différentes sur l'époque de l'année où ces lymphangites endémiquea ont le plus de tendance à se produire.

Les idées personnelles de l'auteur sur les causes de ce groupe pathologique dans lequel rentre nécessairement la forme grave que nous étudions ici sont, du reste, tellement en désaccord avec les vues doctrinales émises dans les travaux brésiliens, qu'il nous a semblé utile d'en présenter une analyse sommaire.

D'abord, pour le docteur Azéma, l'endémicité de ces maladies puise uniquement son explication dans l'action des conditions climatériques au milieu desquelles elles se développent; tout en reconnaissant la part d'hypothèse qui peut entrer dans cette étiologie, il s'efforce d'en trouver les preuves dans l'examen des modifications et des troubles physico-pathologiques subis dans les pays chauds par le système lymphatique et par tous les grands appareils organiques.

Comme *causes prédisposantes*, il faut tenir compte, avant tout, des modifications physiologiques et organiques qui accompagnent la période d'indigénisation chez l'Européen transplanté sous le ciel tropical. Deux faits prédominent dans cette période : la localisation des troubles dans les organes abdominaux, et les vices de proportionnalité qui surviennent dans les éléments du sang. La période d'acclimatement est traversée d'ordinaire par une foule de désordres pathologiques du côté des organes de la digestion, s'échelonnant depuis l'embarras gastrique, le flux bilieux, etc., jusqu'à l'hépatite et la dysenterie. Les viscères de l'abdomen prennent une part prépondérante aux perturbations que développent les modificateurs thermiques, « part qui se résume, en dernière analyse, en une torpeur progressive des fonctions digestives et en une tendance continue à l'engorgement du foie, de la rate et du mésentère » (p. 44).

Comme résultat, un trouble profond dans la nutrition et dans l'élaboration du sang, auquel il est permis de rapporter en partie les causes de l'anémie tropicale, anémie liée vraisemblablement à une prédominance proportionnelle du sérum sur les éléments solides du fluide sanguin, et à la diminution des globules rouges.

Cette anémie serait une condition d'assuétude climatérique, une nécessité physiologique de la période d'acclimatement et du séjour sous les tropiques; elle forme le fonds des constitutions des *indigénisés*.

Quelles qu'en soient les causes, entraves à la nutrition, allanguissement de l'hématose, défaut de réparation, pertes sudorales, inertie musculaire, etc... , cet état d'anémie aboutit fatalement à une surabondance de la partie séreuse du sang. Or, c'est au système lymphatique qu'est dévolu le rôle important de ramener dans la circulation générale les fluides fournis par les éléments liquides du sang que la nutrition n'a pas utilisés; d'où augmentation de la quantité de liquide qui circule dans les lymphatiques, défaut de pondération mutuelle entre la circulation sanguine et celle des vaisseaux blancs, et surcroît d'activité fonctionnelle pour ce dernier appareil. Quand les limites physiologiques de cette activité sont franchies, il peut se produire alors de véritables états pathologiques de ce système.

Comme *causes physiologiques* (nous reproduisons ici les idées de l'auteur), on ne peut méconnaître l'influence de la lenteur de progression de la lymphe par la stase et par la dilatation permanente que la chaleur impose aux liquides et aux tissus, celle de la diminution corrélative de la tonicité des parois vasculaires du système, et enfin la pesanteur; c'est, en effet, aux membres inférieurs et au scrotum que siègent de préférence les lymphangites des pays chauds. Il faut, enfin, tenir

celles du docteur P. Rego : « A Rio de Janeiro, dit-il, à certaines époques de l'année, surtout lors du passage de l'été à l'automne, etc.[1] ... » Il est difficile d'expliquer ces assertions contradictoires entre deux médecins observant sur le même théâtre pathologique.

Le docteur Claudio fait remarquer que dans le troisième trimestre et dans une partie du quatrième, c'est-à-dire au printemps et au commencement de l'été, les pluies manquent habituellement; beaucoup de marais naturels ou artificiels (ceux-ci dus aux eaux pluviales) se dessèchent à ce moment et exposent à l'action solaire leur fond bourbeux en grande partie formé de matières végéto-animales; il y a, par suite, à ce mo-

compte des obstacles circulatoires dans les ganglions par afflux plus considérable du liquide, d'où leur engorgement et celui des réseaux et des troncs.

Les *influences saisonnières* agiraient ainsi qu'il suit : l'été, saison des pluies et des maxima thermiques, est caractérisé physiologiquement par une excitation et des appels périphériques plus accusés, par un afflux plus considérable des liquides vers la surface cutanée et une activité plus vive dans les phénomènes d'exhalation. Survient plus ou moins brusquement l'hiver, saison relativement fraîche et sèche (l'auteur a spécialement en vue le climat de la Réunion), et sensible surtout pour les constitutions créoles; à cette action expansive de l'hivernage succède une concentration subite des fluides vers les organes intérieurs; les liquides épanchés, entravés brusquement dans le mouvement excentrique qui leur a été imprimé, refluent vers les voies absorbantes : veines et lymphatiques entrent en jeu, mais la force organique de ces derniers ne suffit plus à satisfaire à la poussée inopinée des liquides, les radicules, les troncs vecteurs eux-mêmes s'engorgent; la pesanteur, les obstacles ganglionnaires ajoutent leurs entraves à cet embarras de la circulation : « ces vaisseaux peuvent alors s'enflammer à cause de la distension que les fluides leur font éprouver » (Velpeau).

L'observation, à la Réunion, semble témoigner en faveur de la réalité de cette cause occasionnelle; les lymphangites des réseaux et des troncs y sont plus communément observées au début de l'hiver tropical et lorsque la transition des deux saisons est plus brusque que d'ordinaire, elles acquièrent parfois une fréquence qui les rapproche des pseudo-épidémies. Kœmpfer avait déjà signalé le même fait à propos de l'éléphantiasis des Arabes, assertion qui, du reste, a trouvé plus tard des contradicteurs. M. Azéma reconnaît aussi que quelquefois les lymphangites endémiques se présentent pendant la courte période qui précède les chaleurs de l'hivernage, et même au cœur de cette saison; mais il admet que ces accès éclatent, le plus souvent, à la suite de répercussions sudorales dues à des variations de température ou d'ablutions froides imprudemment pratiquées. La cause réellement active serait toujours un dérangement accidentel de la circulation lymphatique. Quant au mécanisme de ce dérangement, il aurait lieu, avant tout, par obstruction des lymphatiques, et cette obstruction serait produite par un afflux subit et l'engorgement du système par les liquides. (Voy. *ouvr. cité*, chap. III, *Étiologie générale*, p. 40 et suivantes du 1er fascicule.

E. Vinson dit seulement : « La lymphangite superficielle spontanée ...., apparaît de préférence aux changements de saison » (*art. cité*, p. 25). — Il émet la même opinion sur la lymphangite profonde et infectieuse (p. 28).

[1] *Elementos de clinica medica*, p. 320.

ment de l'année un énorme dégagement de miasmes dont l'action morbigène va se révéler chez les individus prédisposés par d'autres circonstances à la maladie en question.

Les habitants de certaines localités de la ville sont plus particulièrement prédisposés à contracter, soit l'érysipèle vulgaire (lymphangite palustre simple), soit les lymphangites pernicieuses. La maladie est inconnue sur les hauteurs qui entourent la ville telles que les mornes de Santa Thereza, du Castello, de S. Bento, etc. Il y a pourtant quelques exceptions à faire pour les mornes de Santos Rodrigues, de Paula Matos et du Livramento du côté de leurs versants qui descendent vers la vallée occupée par le *canal do Mangue* et par d'autres marécages. Dans les fortes chaleurs, les miasmes exhalés par ces foyers d'infection exercent une action très fâcheuse sur la santé des habitants de ces lieux élevés, ainsi que l'ont constaté la plupart des médecins qui exercent dans ces quartiers. Le docteur Claudio cite l'observation d'une femme de 40 à 45 ans qui, en 1874, vint habiter le morne de Santos Rodrigues sur le versant qui regarde le *canal do Mangue*; peu après, première atteinte d'érysipèle vulgaire de Rio, accompagnée de fièvre intermittente, et qui céda à l'emploi méthodique du sulfate de quinine; un mois plus tard environ, nouvelle attaque, mais avec phénomènes généraux plus graves.

Les points élevés dans les montagnes, peu humides en général, par suite du facile écoulement des eaux vers les parties basses, et très ventilés, représentent les lieux d'habitation par excellence dans les pays chauds; la température y est plus supportable. C'est à ces conditions de salubrité et à une sage hygiène que les ordres religieux réguliers de Rio devaient d'échapper plus communément aux maladies endémiques du pays, ainsi que l'avait établi le Rapport de 1798 dont il a été question plus haut. Les Moines occupaient alors les points les plus salubres de la ville, c'est-à-dire les mornes encore couverts d'une riche végétation; les Bénédictins sur la hauteur de S. Bento, les Capucins au Castello, les Franciscains sur le morne de San Antonio, vivaient dans les conditions mésologiques les plus favorables, et leur état de santé florissant formait un contraste frappant avec celui de la population de la basse ville, dépourvue de pavage et d'arbres, parsemée de marécages, humide et très mal ventilée. Les Carmes, seuls, établis dans les

quartiers bas, subissaient ces mêmes inconvénients comme les autres habitants.

Plusieurs de ces conditions qui, autrefois, favorisaient le développement des érysipèles vulgaires et même des lymphangites pernicieuses ont persisté jusqu'ici en quelques points de la ville; le docteur Claudio voit en elles des causes prédisposantes générales comme dans tout ce qui a pour effet d'entraver la ventilation, l'accès de la lumière, d'entretenir l'humidité intérieure des habitations, etc. ..... Il suffira de les énumérer rapidement : — La direction est-ouest d'un grand nombre de rues qui échappent à l'action bienfaisante des vents de N.-O. et de S.-E. habituellement régnants; — l'étroitesse et la direction tortueuse de la plupart des rues bordées de hautes maisons; l'imperfection du nivellement de quelques-unes d'entre elles, qui permet aux eaux pluviales de refluer dans l'intérieur des habitations; la mauvaise distribution intérieure des logements, le peu de hauteur des rez-de-chaussée, etc. .....

Causes somatiques. — Ages. — Les documents brésiliens ne renferment sur l'influence des âges que des renseignements insuffisants; nous avons eu recours aux statistiques mortuaires, mais il faut se tenir en garde contre les déductions qu'on en pourrait tirer; elles sont de médiocre valeur en raison de la synonymie qu'elles établissent entre des maladies différentes.

Un fait constant pour tous les médecins de la ville, est la rareté relative de la lymphangite simple ou pernicieuse chez les enfants, ce que confirme, jusqu'à un certain point, le tableau ci-dessous; la maladie devient plus fréquente à l'époque de la puberté, dans l'âge mûr et dans la vieillesse.

Mortalité suivant les âges

ANNÉES	JOURS	MOIS	1/4 ANS	4/7	7/15	15/25	25/40	40/55	55/70	70/85	85/100	AGES INCONNUS	TOTAL
1870	2	1	2	3	1	8	19	27	19	1	1	1	85
1871	»	5	5	»	6	14	51	59	28	6	2	3	179
1872	»	7	8	5	12	32	42	55	8	9	2	»	178
1875	2	5	2	1	6	25	66	96	51	15	3	»	272
1876	»	»	»	2	16	44	78	37	10	6	3	»	196
Total. . .	4	18	17	11	41	123	256	274	116	37	11	4	9t0
Report à 100. .	0,43	1,9	1,8	1,2	4,5	13,5	28,1	30,1	12,7	4,0	1,2	0,43	
			3,0										

En s'en rapportant à ce tableau, on voit que la mortalité par lymphangite atteint son maximum entre 25 et 55 ans, et qu'après cette période de la vie elle revient dans la vieillesse aux chiffres proportionnels atteints dans l'enfance et jusqu'à 25 ans[1].

Sexes. — Les deux sexes, dit le docteur Claudio, sont à peu près également exposés aux lymphangites pernicieuses (p. 29). — Le relevé ci-dessous qui comprend les obituaires de sept années indique une proportion de mortalité plus forte chez l'homme.

[1] A la Réunion, le docteur Azéma est arrivé aux conclusions suivantes, en ce qui concerne la *lymphangite endémique des pays chauds :* D'une manière générale, on peut dire que la première enfance n'y est pas accessible. ... La seconde enfance ouvre, au contraire, la porte aux maladies endémiques du système lymphatique; l'adolescence les accueille avec faveur et en accapare même quelques formes à son profit; l'âge adulte les conserve, la vieillesse les exclut ou n'en garde que les dégénérescences consécutives. (*Traité cité*, 1er fascicule, p. 62.)

Nous rappelons que ces considérations étiologiques roulent sur le groupe morbide tout entier compris par le docteur Azéma sous le titre de *lymphangites endémiques des pays chauds.*

Le docteur E. Vinson fournit des renseignements qui visent spécialement la lymphangite profonde ou infectieuse : « ..... L'âge joue un rôle non moins certain. Il est remarquable que cette affection prédomine de 10 à 25 ans chez les jeunes gens du sexe masculin, de 10 à 21 ans chez les jeunes filles; non que la maladie ne puisse se rencontrer ni plus tôt ni plus tard, car je l'ai vue chez des personnes des deux sexes au delà de 30 ans et jusqu'à 56 ans; mais elle est beaucoup plus fréquente chez les adolescents. Je ne l'ai jamais observée dans l'enfance..... », etc. (*Art. cité*, p. 27.)

Mortalité suivant les sexes

SEXE	1868	1869	1870	1871	1872	1875	1876	TOTAL	RAPPORT A 100
Hommes . . .	28	19	51	94	102	177	110	581	58,6
Femmes . . .	11	23	34	85	76	95	86	410	41,4
Total. . .	39	42	85	179	178	272	196	991	

Le docteur Claudio pense que la maladie est souvent prise pour une fièvre pernicieuse chez la femme qui, par un sentiment de pudeur instinctif, évite d'attirer l'attention du médecin sur la lésion locale. Il cite un fait de ce genre chez une dame qui ne consentit que très tard à un examen de la cuisse où siégeait une lymphangite suppurée; le médecin avait diagnostiqué une fièvre pernicieuse et l'avait combattue par de hautes doses de sulfate de quinine : l'examen en fit reconnaître qu'il s'agissait d'une lymphangite maligne.

Le scrotum chez l'homme, les seins chez la femme sont très ordinairement le siège des altérations locales.

Tempérament. — « C'est chez les individus de tempérament lymphatique que nous observons les lymphangites : tous les malades que nous avons vus en possédaient les caractères. Il semble même qu'il soit une condition *sine quâ non* du développement de la maladie; la manifestation locale de l'intoxication générale reconnaît, cela est hors de doute, une condition essentielle caractérisée par l'existence du tempérament lymphatique. Tous les cas que nous avons observés appartenaient à des individus plus ou moins pâles, à muqueuses décolorées, et ayant les ganglions lymphatiques engorgés.

« C'est là un fait si bien sanctionné par la pratique que lorsque chez nous il est question d'un individu atteint de lymphangite pernicieuse, on lui attribue immédiatement un tempérament lymphatique; et cette tendance de nos érysipèles vulgaires à s'adresser exclusivement aux individus doués de ce tempérament spécial, constitue un caractère qui les différentie des érysipèles véritables qu'on observe aussi chez nous, mais

dont les sujets à tempérament sanguin sont plus particulièrement victimes[1] » (p. 30).

Hérédité. — Joue-t-elle un rôle dans l'étiologie des lymphangites pernicieuses? Le docteur Claudio estime qu'il doit être très restreint. Il a vu, il est vrai, dans une famille, le père et la mère atteints de lymphangite (érysipèle vulgaire), quelquefois avec le caractère pernicieux; les enfants ont été sujets à la maladie dès l'âge de 7 ans; l'un d'eux a même été pris violemment dès son bas âge, et le sulfate de quinine a triomphé des accidents. Mais ces faits n'ont rien de constant; ainsi, les enfants d'un homme déjà âgé et atteint de lymphangite à plusieurs reprises sont restés indemnes de toute attaque. « Selon nous, dit-il, si l'hérédité a quelque influence comme élément de prédisposition, cela vient de ce que les enfants en général héritent du tempérament des parents, et l'influence du tempérament comme cause prédisposante de la maladie est un fait observé et sanctionné par la pratique de tous les jours; ajoutons que les enfants prennent d'ordinaire les mêmes habitudes que les parents; le mode de vie, d'alimentation, de vêtement, les principales règles d'hygiène qui leur sont transmis créent pour eux les mêmes aptitudes morbides auxquels ont été soumis les ascendants[2] » (p. 30).

Races. — Les auteurs brésiliens sont muets sur ce point d'étiologie; dans les rares observations qui ont été publiées, la race n'est pas toujours indiquée; nous en avons pourtant trouvé qui avaient trait à des sujets de races blanche et noire[3],

[1] E. Vinson reconnaît également la prédominance de l'élément lymphatique chez les créoles, chez les habitants des régions tropicales, comme la cause prédisposante la plus éloignée de la lymphite infectieuse (p. 27).

Le docteur Azéma admet aussi les relations étiologiques qui rattachent les endémies lymphatiques à ce même tempérament, non pas spécialement à cet état tel qu'il est décrit dans les classiques, avec son cortège d'altérations strumeuses, mais à un tempérament spécial développé à la longue chez l'indigène par les influences du climat, et dont les manifestations extérieures rappellent celle de l'anémie plutôt que de la scrofule. (Voy. *ouvr. cité*, 1er fascicule, p. 66 et suiv.)

[2] « L'influence de l'hérédité s'unit à celle des tempéraments pour prêter au développement des endémies lymphantiques un concours mystérieux, mais certain... Les causes climatériques créent les prédispositions, l'hérédité les fixe dans quelques groupes. — Nous n'hésitons pas à comprendre cette cause parmi celles qu'on peut attribuer à la lymphangite endémique. » Docteur Azéma, *ouvr. cité*, 1er fasc., p. 89.)

[3] Observ. rapportées par le docteur Rego, in *Annaes Brazilienses de medicina*, t. XXIII, par M. Torres Homem, *Annuario de clinica*, 1868, observ. XXXIV; par le docteur Claudio, Thèse citée.

mais en trop petit nombre pour élucider cette question.

Le docteur Azéma signale une immunité unique, celle de la race éthiopienne, pour la *lymphangite endémique des pays chauds* »; les statistiques mortuaires de Rio de Janeiro établissent que cette opinion est au moins trop exclusive; le tableau ci-après en fournit la preuve :

Mortalité par lymphangites pernicieuses suivant les conditions sociales

CONDITIONS	1868	1869	1870	1871	1872	1875	1876	TOTAL
Libres.	32	32	60	125	122	229	160	760
Esclaves	7	10	24	51	56	43	26	217
Inconnus. . . .	»	»	1	3	»	»	10	14
Total. . .	39	42	85	179	178	272	196	991

Pendant les mêmes années, la mortalité due à la même maladie s'est répartie ainsi qu'il suit entre les *Nationaux* et les *Étrangers;* sous le titre de *Nationaux* sont compris évidemment toutes les races existant au Brésil, et dont on connaît l'extrême mélange :

Mortalité suivant la nationalité

	1868	1869	1870	1871	1872	1875	1876	TOTAL
Nationaux . . .	15	[illegible]	42	98	126	147	105	553
Étrangers . . .	24	22	43	80	51	123	91	434
Inconnus. . . .	»	»	»	1	1	2	»	4
Total. . .	39	42	85	179	178	272	196	991

Professions. — Aucune n'en est exempte; quelques-unes pourtant fournissent à la mortalité un contingent plus élevé. Voici un dépouillement des obituaires du Rio de Janeiro à ce sujet, mais nous le considérons comme tout à fait insuffisant.

Mortalité par lymphangites suivant les professions

PROFESSIONS	1870	1871	1875	1876	TOTAL
Maritime	2	3	5	5	15
Militaire	2	1	5	»	8
Commerce	3	11	9	18	41
Artisans	6	13	23	16	58
Ouvriers, manœuvres (trabalhadores)	7	»	60	32	99
Professions littéraires	3	4	5	1	13
— mécaniques	»	12	»	»	12
Domestiques	7	10	20	»	37
Mendiants	2	»	2	»	4
Professions inconnues	53	125	143	126	447
Total	85	179	272	196	732

Seraient plus spécialement prédisposés les individus que leur profession expose davantage à l'action des miasmes palustres, entre autres les ouvriers qui, à Rio, sont employés aux remuements de la terre, les terrassiers, etc... Le sol de la ville est constitué par des dépôts alluviens formés en grande partie par des matières organiques en décomposition; ce sont des terrains réellement palustres dont l'action délétère s'est clairement affirmée aux diverses époques où de profondes tranchées ont été opérées pour les travaux des égouts, des conduits de gaz, la pose des rails, etc... L'immunité dont jouissaient autrefois les religieux réguliers de Rio, a été attribuée avec raison par A. J. de Medeiros à l'observance rigoureuse des règles de l'hygiène par les Moines, et à l'emplacement des couvents sur les hauteurs salubres de la ville qui échappaient à l'action des émanations de la plaine.

Les professions qui astreignent à une vie sédentaire paraissent aussi influer sur la localisation de l'érysipèle aux membres inférieurs et au scrotum.

Bien d'autres éléments étiologiques, selon le docteur Claudio, figurent à titre d'agents de prédisposition dans la production des lymphangites simples ou pernicieuses; l'influence de la misère est considérable, ce qui ne veut pas dire qu'elles n'existent pas aussi, et fréquemment dans les classes aisées; l'état de convalescence, qui ouvre une voie facile à l'imprégnation par les causes infectieuses, rentre dans cette même catégorie.

Jadis, le mode de construction des habitations à Rio jouait un rôle étiologique important : — « La plupart des maisons, simple rez-de-chaussée sans étage, étaient bâties presque au niveau des rues; celles-ci n'étaient formées que de terre molle et limoneuse; les maisons s'imprégnaient facilement de l'eau des pluies qui, non seulement suintait dans l'intérieur, mais séjournait aussi dans les rues et les *Quintas* sous forme de mares; au bout de quelques jours, ces bourbiers se recouvraient d'une croûte verdâtre, caractère certain de leur corruption, et inondaient les habitations de miasmes délétères, etc.[1] ..... »

Cet état de choses n'existe plus aujourd'hui, du moins aussi général; la construction de belles habitations, le pavage des rues, l'écoulement des eaux pluviales vers la mer facilité par les travaux de la *Company of City Improvements*, ont fait disparaître en grande partie ces causes d'infection. La population pauvre qui habitait ces anciens logements a émigré vers la ville neuve; il s'y trouve encore, il est vrai, de grands espaces marécageux (restes du vaste marais désigné sous le nom de *Mangue*); pourtant, les premiers émigrants n'ont pas eu à souffrir des lymphangites, ce qui s'explique par les meilleures conditions d'habitat qu'ils y ont trouvées, des rues plus larges, des maisons plus spacieuses élevées de quelques pieds au-dessus du sol, etc... De nouvelles habitudes importées par les colons étrangers ont aussi modifié le mode d'existence des habitants. Malheureusement, la construction des *Cortiços* a, depuis, reproduit une sorte de contrefaçon de ces anciennes habitations insalubres, et introduit au cœur de la ville de nouveaux éléments d'infection[2].

[1] P.J. da C. Azevedo, *Memoria philosophica et pathologica sobre o clima do Rio de Janeiro*, chap. III, § 29; — in *Archivo medico Brazileiro*, t. II, p. 194.

[2] On entend par *Cortiços*, à Rio de Janeiro, des espèces de cités ouvrières élevées, dans le principe, pour recueillir la population misérable de la ville et les immigrants, et leur fournir à des prix modérés des logements séparés habitables pour des familles. Au début, ces maisons offraient des conditions hygiéniques sinon irréprochables, du moins très supérieures à celles des anciennes. Les rez-de-chaussée étaient plus élevés, les logements mieux éclairés et mieux ventilés; leurs habitants y trouvaient un milieu hygiénique réellement meilleur. Depuis, d'autres établissements de ce genre se sont fondés dans des conditions déplorables, et les *Cortiços* sont devenus de dangereux foyers d'infection dans lesquels la mortalité est énorme, surtout en temps d'épidémie, sans que la municipalité semble se préoccuper beaucoup de cet état de choses, très compromettant pour la santé publique. (Voy. H. Rey, *Note sur la fièvre jaune au Brésil*, — *Archives de médecine navale*, t. XXVIII.)

D'autres causes encore ont été signalées comme ayant autrefois contribué activement à multiplier l'érysipèle (lymphangites palustres simples) : d'abord, la vie recluse des femmes confinées dans ces logements malsains; la vie trop sédentaire également imposée aux hommes par certaines professions; « il y en avait peu, dit le Père J. da C. Azevedo, qui, astreints par les intérêts de leur commerce ou de leur industrie à un séjour constant dans leurs maisons, ne fussent prédisposés à contracter les érysipèles vulgaires. »

Les individus soumis aujourd'hui encore aux mêmes conditions insalubres d'habitat, et qui ont conservé les fâcheuses habitudes que leur ont léguées leurs parents, sont également, de nos jours, la proie préférée des lymphangites pernicieuses (docteur Claudio, p. 57).

La localisation presque constante des érysipèles (lymphangites palustres simples) aux membres inférieurs et au scrotum a été attribuée non sans quelque raison peut-être, à l'abus que la population faisait autrefois des pédiluves et des demi-bains chauds.

Jobim a rangé parmi les causes les plus actives « la coutume imprudente des soupers copieux, les mets stimulants et les boissons alcooliques[1]. » Le docteur Claudio a constaté plusieurs fois le danger des excès de table; il a vu succomber en 1874, à la maison de santé de N. S. d'Ajuda, le neuvième jour, au milieu de phénomènes ataxo-adynamiques, un jeune homme atteint de lymphangite pernicieuse à la suite d'un déjeuner copieux à la Tijuca.

La manifestation locale peut, enfin, avoir son point de départ dans une solution de continuité quelconque des tissus, qui, par l'irritation qu'elle détermine dans les lymphatiques, les prédispose à l'inflammation; ce sont des éruptions parasitaires, la gale par exemple (Sarna), une des affections cutanées qui, paraît-il, la provoque le plus souvent, des ulcères, des blessures quelconques, etc..... La maladie, dans ce cas, prend presque toujours la forme localisée ou circonscrite; c'est pour cette même raison que les individus qui ont été atteints une première fois d'érysipèles vulgaires sont plus sujets à être en-

[1] Discours prononcé à l'Académie de médecine, séance du 30 juin 1835. *Revista medica*, 1841.

vahis de nouveau. Mais cette condition n'est pas nécessaire, et elle manque très souvent; la maladie est dite alors essentielle, primitive ou spontanée, et l'absence de cette cause coïncide le plus ordinairement avec la lymphangite à caractères pernicieux[1].

Causes déterminantes. — La recherche des causes déterminantes de la maladie est trop intimement liée à la question de sa nature pour que l'on puisse séparer dans leur étude ces deux points de l'histoire des lymphangites pernicieuses.

Nous ne sommes ici que l'interprète des opinions qui, sur ce point d'étiologie, divisent le monde médical à Rio de Janeiro; aussi, nous abstenant de tout commentaire, nous nous proposons de nous en tenir à un simple exposé des divergences qui ont cours sur la cause première de l'affection.

Un premier point qui, pour les auteurs brésiliens, ne fait l'objet d'aucun doute, c'est que l'accident local, dans ces lymphangites, représente une manifestation d'un état morbide général subordonné à une infection miasmatique. Dès 1865, le docteur Rego écrivait : « Une cause morbide de nature spéciale agit sur le malade, et l'angioleucite ne joue pas ici le principal rôle; elle n'est que la simple expression symptomatique d'une altération profonde du fluide nutritif, en un mot il y a une véritable intoxication miasmatique plus ou moins grave, et les symptômes qui s'observent alors sont en rapport avec ce degré plus ou moins prononcé d'intoxication[2]. »

Dans son *Rapport* pour 1872, on retrouve la même affirmation : « Ces cas de lymphangites, quoique observés toute l'année, ont cependant dominé plus spécialement dans le dernier trimestre et à la fin du troisième; il semble que dans celui-ci il ait régné un état de saturation miasmatique profonde, déterminée, tant par l'intense chaleur qu'on a subie pendant quelques jours et par les petites pluies qui ont alterné avec ces journées chaudes, que par les exhalaisons dues aux ouvertures des canaux d'égout pratiquées à ce moment, etc.[3]..... »

[1] « Les fatigues excessives produites par de longues marches sont de nature à déterminer des lymphites profondes. J'en ai constaté un bon nombre qui n'avaient point d'autre cause déterminante; mais, je dois le dire, je les ai vues apparaître assez souvent chez des femmes en dehors de l'allaitement ou de la période critique, ayant les lymphatiques profonds du sein pour point de départ, sans que cette cause eût pu être évoquée. (E. Vinson, p. 28.)

[2] *Annaes Br. de medicina*, t. XXIII, p. 98.

[3] *Relatorio*, etc., pour l'année 1872.

Mais quel est l'agent infectieux, quel est le poison? Ici surgit le désaccord. Ces lymphangites sont-elles des manifestations de l'empoisonnement tellurique, ou sont-elles dues à un principe infectieux étranger au miasme palustre?

Ce principe morbigène, pour le docteur Rego, est le miasme des marais; les lymphangites pernicieuses sont une maladie infectieuse de fond palustre; les phénomènes généraux qui accompagnent l'attaque lymphangitique sont l'expression d'un accès pernicieux dans lequel le sulfate de quinine possède également une action héroïque. Il considère donc la lymphangite pernicieuse comme une *fièvre pernicieuse de forme lymphatique*. A propos de l'épidémie de 1871, il s'exprime ainsi qu'il suit : — « Cette mortalité (par les fièvres intermittentes et rémittentes) qui serait encore plus élevée si l'on avait rangé dans la catégorie des fièvres pernicieuses, comme on aurait dû le faire, les lymphangites erratiques et quelques-unes des lymphangites localisées qui ne sont autre chose que des fièvres pernicieuses ayant revêtu ces formes, cette mortalité, dis-je, est distribuée de la façon suivante : 254 dans le premier trimestre, etc.....; et un peu plus loin,..... « les formes prédominantes des fièvres ont été les formes lymphatitiques[1], typhoïdes, etc... »

Cette opinion sur l'origine palustre de la maladie fut assez généralement acceptée jusqu'au moment où le Président de la Junte centrale d'hygiène publique vint dénoncer, dans son Rapport de 1866, les imperfections et les dangers pour la santé publique du nouveau système d'égouts créé à Rio depuis 1864 par la *Company of City Improvements*. Les médecins

[1] En divers passages de ses travaux, le docteur Rego se sert indifféremment des termes *fièvres pernicieuses compliquées de lymphangites*, ou *associées à la lymphangite*, *fièvres pernicieuses de forme lymphatique*, etc......, expressions qui sembleraient impliquer de sa part des opinions peu arrêtées sur la nature de la maladie. Le docteur Claudio fait remarquer que ces appellations et le terme *lymphangite pernicieuse* ont une valeur trop différente pour être employés comme synonymes; c'est ainsi, dit-il, qu'une pneumonie compliquée de fièvre pernicieuse n'est pas la même chose qu'une fièvre pernicieuse de forme pneumonique, de même qu'une lymphangite compliquée de fièvre pernicieuse n'est pas une fièvre pernicieuse de forme lymphatique. Dans le premier cas, il s'agit de deux entités morbides dont l'une complique l'autre, ce qui n'a pas lieu dans le second (p. 86).

Ce sont là, nous semble-t-il, de simples formes de langage qui n'impliquent en rien une contradiction de la part du docteur Rego, pour qui les lymphangites en question sont réellement une forme de fièvre pernicieuse, ainsi qu'il l'a souvent répété dans ses publications.

qui, à défaut d'une autre explication étiologique penchaient vers le miasme palustre, se rallièrent avec empressement à cette interprétation nouvelle, et crurent trouver dans l'infection provenant de ces travaux la seule cause capable de déterminer la maladie avec la fréquence et l'intensité qu'elle avait prises. C'est ainsi que le docteur Torres Homem attribue exclusivement les lymphangites pernicieuses au méphitisme de ces égouts, et leur donne même une origine postérieure à l'introduction de ce système actuel dans la capitale : « Avant que la *Company of City Improvements* ait commencé à fonctionner, l'inflammation des lymphatiques, tant spontanée que provoquée par un traumatisme ne présentait chez nous aucune gravité[1]. » Soutenant plus loin que les lymphangites sont dues à l'action combinée d'un miasme mixte de composition végétoanimale, il n'hésite pas à affirmer que « cette phytozoémie qui se traduit parfois, mais non toujours par des lymphangites superficielles, ou erratiques et ambulantes, reconnaît pour cause les émanations méphitiques qui se dégagent, des canaux des cloaques ou de tout autre foyer de même nature[2]. »

Pourtant, la première hypothèse du poison palustre une fois ébranlée, il devenait impossible d'expliquer les lymphangites pernicieuses antérieures à 1864, et qui, cependant, comme l'affirme le docteur J.-B. da Roza, s'offraient sous les mêmes caractères que celles qui ont été observées depuis cette époque.

Les objections n'ont pas manqué à la théorie paludéenne précédemment en faveur; elles seront appréciées plus loin; mais pour juger en connaissance de cause, il est indispensable de jeter un coup d'œil sur l'ancienne organisation des égouts de Rio de Janeiro et sur le système actuel, parallèle qui montrera que le méphitisme des premiers ne le cédait en rien à celui dont on accuse les nouveaux égouts.

Des renseignements très précis ont été fournis sur ce sujet par MM. P. Rego[3] et José Vieira Fazenda[4]. Jusqu'en 1864, le

[1] Thèse citée du docteur A. Monteiro, 1872, p. 38.

[2] *Relatorio*, etc., pour l'année 1868, p. 39 et suiv.; — *Esgotos do Rio de Janeiro : Que melhoramentos nos trouxe o novo systema de esgotos, e que vantagens tem obtido a salubridade desta Capital?* p. 60 et suiv.

[3] *Relatorio sobre o estado do systema actual de esgotos*, etc., 1873 (*ouvr. cite*).

[4] Docteur José Vieira Fazenda, *Do mephitismo dos esgotos em relaçao á cidade do Rio de Janeiro, e de sua influencia sobre a saude publica.* Thèse de 1871.

système de canalisation souterraine de la ville a été aussi imparfait que possible; tout se bornait à quelques égouts bourbeux, obstrués, la plupart du temps, par les boues et les immondices de toutes sortes, vidanges, cadavres d'animaux qu'y jetait la population. En trop petit nombre et de dimensions insuffisantes pour recevoir et déverser rapidement les eaux qui y affluaient, quelquefois en énormes quantités, lors des orages par exemple et dans la saison pluvieuse, ils laissaient déborder leur contenu qui envahissait les caves et les rez-de-chaussée, et transformait en marécages les cours et les jardins. Sources d'incommodités de toutes sortes pour les riverains, ils constituaient autant de foyers actifs d'infection.

Le plus anciennement construit et le plus important comme parcours desservait tout le centre de la vieille ville du sud au nord, recevait en chemin les vidanges de plusieurs établissements publics, collèges, prisons, etc..., et débouchait dans la mer au Largo da Prainha. Il remonte à 1710, date de l'expédition de Duguay-Trouin, il en fut pour ainsi dire la conséquence. A cette époque la ville ne s'étendait encore que jusqu'à la rue des Ourives; dans la crainte d'invasions nouvelles, le gouvernement chercha à l'entourer de travaux de défense et l'on commença la construction d'une muraille qui reliait les mornes de la Conceição, de Santo Antonio et du Castello. Mais plus tard, en 1826, on proposa de remplacer la muraille par un long canal qui fût navigable et fît communiquer la mer qui baigne la Prainha avec le Largo d'Ajuda. Ce projet reçut un commencement d'exécution qui donna le fossé en question et la première artère des égouts de Rio; ouvert dans un but de défense, il changea complètement plus tard de destination, et à une certaine époque fut fermée au moyen de larges dalles. Ses dimensions auraient été suffisantes pour assurer l'écoulement des eaux qui y affluaient de toute la vieille ville; mais bientôt les inondations se multiplièrent sur son parcours par suite des obstructions déterminées par l'écroulement de ses parois, par les boues, les immondices et les détritus de toutes sortes qu'y projetaient les riverains. L'infection était devenue telle, qu'en 1842 il fallut songer à le nettoyer; on souleva sans précaution quelques dalles, mais il surgit aussitôt dans le voisinage des cas mortels de fièvres pernicieuses; l'autorité

jugea prudent de laisser les choses dans l'état où elles étaient et suspendit le curage[1].

Le docteur J. Vieira Fazenda a tracé, de son côté, l'histoire des épidémies de Rio attribuables aux anciens égouts; il démontre, d'après les statistiques que lors de l'épidémie de fièvre typhoïde de 1842, alors qu'on voulut procéder au curage de ce conduit principal, « les anciens égouts ont contribué à augmenter la mortalité de la ville. » (Thèse citée.)

Un deuxième canal tout aussi préjudiciable à la santé publique desservait la partie ouest de la ville entre la rue des Invalides et les terrains marécageux sur lesquels s'est élevée, depuis, la ville neuve, et venait déboucher dans le *canal de Mangue*. Insuffisant pour dégager les énormes masses d'eau qu'il recevait des mornes avoisinants et des nombreuses rues qu'il traversait, il était aussi obstrué et aussi mal entretenu que le précédent. Les pluies de l'hivernage, celles des orages du N.-O., inondaient la plupart des points de son parcours et envahissaient les habitations riveraines, quelquefois à des hauteurs de plus d'un mètre. Aussi, les quartiers parcourus par ce conduit étaient-ils autrefois redoutés en raison des nombreuses fièvres intermittentes qui y régnaient.

Une troisième artère principale, source d'infection non moins pernicieuse, recueillait les eaux et les vidanges des quar-

[1] L'influence pernicieuse de ce canal sur la salubrité de la capitale a été signalée au commencement du siècle, et dans les termes suivants, par le Père da C. Azevedo : « Anciennement découvert, il recevait les eaux du ciel et servait, en plus, de cloaque public; il était tellement obstrué par les immondices, tellement engorgé par des amas d'ordures et de vase visqueuse que les pluies torrentielles elles-mêmes étaient impuissantes à le déblayer; c'était une source permanente de gaz délétères.

« Depuis une quarantaine d'années environ, il a été recouvert de dalles; néanmoins, les causes d'infection n'ont pas disparu, je crois même qu'elles sont devenues plus actives : il y arrive moins d'eau, et sa propreté en souffre d'autant plus; les ouvertures intervallaires des dalles laissent passer une foule d'ordures et permettent aux gaz méphytiques de s'échapper dans l'atmosphère. Le dallage a restreint, il est vrai, l'introduction des immondices charriés par les pluies provenant des habitations. Mais, lorsque le canal était à ciel ouvert, l'air libre en accélérait la décomposition, et les émanations méphitiques, dispersées au fur et à mesure dans l'atmosphère, étaient d'autant moins à craindre qu'elles étaient moins condensées Dans le canal clos, la quantité des matières putrescibles a diminué sans doute; il en restait cependant assez pour offrir des dangers : l'air se renouvelait mal dans l'intérieur du canal, les gaz méphitiques s'y accumulaient; leur tension augmentait bientôt, et, à un moment donné, ils faisaient irruption au dehors par quelque issue et s'épanchaient dans l'atmosphère, qu'ils contribuaient à corrompre. » (*Memoria philosophica et pathologica*, etc., — *ouvr. cité.*)

tiers les plus populeux de la partie S.-E. de la ville; elle complétait pour ainsi dire le précédent canal et communiquait avec lui; en cas d'inondations, ces deux conduits étaient destinés à se suppléer mutuellement. Du reste, même abandon que dans les autres; l'humidité des maisons dans ces quartiers était extrême.

Il est inutile de s'arrêter aux quelques autres égouts secondaires qui desservaient le reste des quartiers de Rio, et qui, comme les précédents, servant de réceptacle à tous les immondices de la ville, constituaient autant de foyers infectieux pour le voisinage.

Voilà donc quel était jadis et quel a été jusqu'en 1866 l'ensemble du système ancien des égouts de la ville; système défectueux à tous égards, et qu'il a fallu remplacer presque en entier en présence d'une insalubrité toujours croissante. On est étonné de l'état d'incurie dans lequel ces égouts ont été abandonnés si longtemps, malgré les réclamations de la population et les représentations de l'autorité sanitaire. Jamais un service de curage ne fut organisé pour assainir ces foyers pestilentiels; les grandes pluies de l'hivernage étaient même impuissantes à les désobstruer; tout se bornait de la part de l'administration à déblayer de temps en temps les grilles engorgées par les ordures. Vers 1840, la corruption des eaux et des matières solides qu'ils contenaient était arrivée à un tel degré qu'on redoutait d'y envoyer des ouvriers; tout remuement des matières putrides accumulées dans leur lit était l'occasion de maladies infectieuses pour le voisinage. En 1850, lors de la première épidémie de fièvre jaune, ils offraient depuis longtemps un tel état d'abandon que leur curage devenait indispensable; pourtant, on jugea prudent de remettre à plus tard toute opération de cette nature dans la crainte d'apporter de nouveaux éléments d'aggravation à une épidémie déjà désastreuse.

Avant 1866, par conséquent, ces anciens canaux étaient devenus des foyers permanents de méphitisme et contribuaient puissamment à l'insalubrité de la ville. Si la cause première des lymphangites pernicieuses est subordonnée à un méphitisme de cette provenance, on ne peut se refuser, d'après ce tableau des anciens égouts, à reconnaître le rôle important dévolu à cet ancien état de choses.

Ces conditions déplorables des égouts, l'absence de tout service de vidanges et de toute police sanitaire, la malpropreté des rues et des places publiques, l'infection des praïas par les dépôts de matières excrémentitielles et l'incroyable incurie de la population, telles étaient les conditions générales qui, à cette époque, faisaient de Rio de Janeiro une des villes les plus malpropres de l'Amérique méridionale, et en même temps un séjour éminemment insalubre. Lors de la première invasion de la fièvre jaune, en 1850, rien n'était encore résolu, les difficultés étaient les mêmes, le désaccord des opinions et des plans proposés pour remédier à l'ancien et vicieux système de vidanges et d'égouts semblait devoir rendre interminable la solution du problème. L'année suivante, pourtant, une Compagnie américaine proposa au gouvernement brésilien d'établir un système d'égouts semblable à celui qui a été exécuté à Leicester et dans d'autres villes anglaises; l'entreprise s'engageait, en résumé, à transporter par des conduits souterrains, à la mer, le contenu désinfecté des égouts, à construire des canaux séparés pour l'écoulement des eaux pluviales, et promettait d'arriver au desséchement du sol sur lequel la ville est assise.

Le plan proposé parut devoir réaliser un immense progrès pour l'assainissement et la salubrité future de la cité. Pourtant, le gouvernement brésilien procéda avec une extrême prudence et une grande circonspection en cette affaire; l'entreprise réclamait, en effet, de grands sacrifices d'argent, mais sacrifices devenus indispensables et urgents; d'un autre côté, le succès ou l'échec des travaux projetés entraînait, ou des bénéfices hygiéniques d'une haute valeur, ou de sérieuses conséquences dans l'avenir. On procéda à des expériences prolongées, tant sur la désinfection des matières des égouts que sur les nivellements nécessaires, et par cette étude, on acquit la conviction que, de ce dernier côté, aucun obstacle ne s'opposait à l'exécution du plan proposé. Un décret du 29 avril 1857 attribua à la *Company of city improvements* l'entreprise de ces importants travaux.

(A continuer.)

BIBLIOGRAPHIE

—

TRAITÉ DE CLIMATOLOGIE MÉDICALE

Par H.-C. LOMBARD (4e volume et Atlas pathologique[1]).

Les lecteurs des *Archives de médecine navale* connaissent déjà les deux premières parties de l'œuvre magistrale que, sous le nom de *Traité de climatologie médicale*, a fait paraître M. H.-C. Lombard. Le savant praticien de Genève a enfin terminé son laborieux travail. Les trois volumes dont il a été rendu compte[2] viennent d'être complétés par un quatrième volume accompagné d'un atlas de 25 cartes. Nous avons déjà dit tout le bien que nous pensions de ce vaste Compendium, qui résume les connaissances actuelles sur la répartition des maladies sur la surface du globe. Ces connaissances, dispersées dans des monographies peu connues, dans des publications périodiques, sans aucune liaison les unes avec les autres, et en différentes langues, se trouvent réunies sous un cadre bien arrêté dans l'ouvrage complet que nous avons sous les yeux. Jamais un véritable traité de climatologie médicale n'avait été publié en français. Les travaux de Feuke, Schnurrer, Insensee, Berghaus, Fusch, Muhry et Hirsch, dont il n'existe pas en français de traduction, le traité de géographie et de statistique médicale des maladies endémiques de Boudin, le traité de pathologie interne de Frank, avec ses notes si multipliées, ne peuvent être considérés, auprès du *Traité de climatologie médicale*, que comme des essais. M. Lombard a sur ses devanciers, dans ces recherches, qui nécessitent une si profonde érudition, non seulement l'avantage de venir le dernier, mais aussi celui que donne un plan habilement conçu et un esprit critique. Ces qualités ont permis à l'auteur de faire un choix judicieux dans l'énorme masse de documents qui lui ont passé sous les yeux. Ce traité est un livre de faits, mais de faits choisis, contrôlés, critiqués, analysés par un observateur attentif qui, après avoir passé de longues années à observer lui-même, a su, arrivé au but, résumer ses connaissances et y ajouter celles de ses contemporains, que, mieux que tout autre, il était capable de juger.

Le *Traité de climatologie médicale* n'est pas une de ces œuvres hâtives qu'une impatience fébrile fait souvent éclore dans la littérature scientifique actuelle, et dans lesquelles l'éclat de l'intelligence supplée incomplètement à la solidité des connaissances. A son travail de longue haleine, l'auteur a pu appliquer le précepte du poète classique : « Corrigez-le sans cesse et le recorrigez », précepte plus utile encore aux œuvres scientifiques qu'aux productions littéraires. Ce n'est pas que la plume facile, le style simple et aussi concis que correct de l'auteur laisse apercevoir la moindre trace de ce travail intime. Ce travail n'est apparent que pour celui qui cherche à vérifier l'exactitude des faits accumulés dans ces trois volumes, et qui n'ignore pas

[1] Paris, 1880, librairie J.-B. Baillière et fils.

[2] Voyez : *Arch. de méd. nav.* t. XXIX, p. 467 et t. XXXI, p. 300.

la difficulté qu'il y a, dans ce genre de recherches, à n'être pas induit en erreur.

Le volume dont nous voulons plus spécialement parler, le quatrième de l'ouvrage, contient d'abord la suite de la description médicale des diverses parties du globe, c'est-à-dire la description de l'Asie et des îles de l'océan Pacifique. Le chapitre relatif aux Indes Orientales est rempli d'intérêt, et renferme à lui seul une richesse de documents qui suffirait à rendre ce livre précieux. Pour les côtes asiatiques, les connaissances recueillies par nos collègues de la marine sont réunies avec art et méthodiquement exposées, peut-être un peu brièvement, toutefois, dans ce qui a rapport à notre colonie si importante de la Cochinchine.

Dans la seconde moitié de ce volume de près de 700 pages, l'auteur développe les conclusions de tout son travail. Substituant l'ordre médical à l'ordre géographique qu'il a suivi dans l'énumération des climats médicaux, il étudie la distribution de chaque maladie dans les différentes régions du globe. C'est ainsi un vaste résumé méthodique des chapitres antérieurs, et si le lecteur a pu, dans les pages précédentes, trouver facilement en regard du nom des différents pays la description médicale de ces pays, il peut, dans cette nouvelle partie du *Traité de climatologie générale*, trouver rapidement quelle est la distribution sur la surface du globe de telle ou telle maladie.

La malaria tient le premier rang dans la description. Ce rang lui appartient sans conteste. L'opinion de l'auteur est ainsi résumée : « Dans tout le cours de la vie, sauf chez les nouveau-nés, l'influence tellurique ou malarienne diminue la force de résistance aux actions délétères qui amènent la maladie et la mort; et si, pendant l'enfance, la chaleur exerce une action désastreuse à cet égard, c'est le froid qui chez les adultes, et surtout chez les vieillards, contribue à augmenter la mortalité proportionnelle de l'hiver et du printemps. »

M. Lombard admet qu'il est au pouvoir de l'homme de faire disparaître la maladie du sol de l'Europe. Théoriquement, il a sans doute raison; mais il se hâte de remarquer combien est minime la possibilité de diminuer l'intoxication tellurienne en comparaison des influences inévitables auxquelles il est presque impossible de remédier. Deux grandes questions dominent l'hygiène, la misère et le marais; et malheureusement, dit M. Lombard, si la malaria engendre la misère, la misère engendre la malaria, en enlevant à l'homme la force nécessaire pour cultiver le sol.

La distribution géographique des autres fièvres est fort instructive. En parlant du typhus, l'auteur ne signale pas sa présence comme endémique à l'extrémité de la presqu'île de notre Bretagne. Ce reproche, nous désirons plutôt l'adresser à notre excellent maître, M. Gestin, qui, après avoir démontré la présence du typhus endémique dans le Finistère, s'est contenté de déposer son manuscrit dans notre bibliothèque de Brest sans lui donner la publication que méritait bien l'importante distinction dont il avait été l'objet de la part de l'Académie de médecine.

Nous ferons encore une petite observation à propos du pied de *Madura*, l'auteur affirme que c'est une maladie hindoue qui n'a jamais atteint les Nègres ou les Européens. Nous avons cependant observé un cas de pied de Madura à Dagana, au Sénégal. Dix ans plus tard, notre collègue M. Hébert

en observait deux cas dans la même localité, et il existe même plusieurs pièces anatomiques de cette lésion au Musée de l'hôpital de Saint-Louis du Sénégal. Dans le cas qui nous est personnel, nous avons fait une amputation du membre et décrit, dans notre thèse du doctorat, la lésion anatomique, mais en faisant une erreur de diagnostic. Nous avions considéré cette affection comme un cas particulier de lèpre. Le sujet était un métis de Maure et de Négresse. Ce n'est que quelques années plus tard que, voyant dans les *Archives de médecine navale*, la planche qui accompagne la description de cette maladie dans l'Inde, nous avons été frappé de l'identité de cette figure avec celle que nous avions pu obtenir en dessinant le pied que nous avions enlevé. M. Marcelin Duval avait, de son côté, fait aussi ce diagnostic rétrospectif.

Dans une nouvelle section du quatrième volume de son *Traité de climatologie médicale*, M. Lombard décrit les influences pathogéniques et prophylactiques qui dépendent du climat et de la race. Nous regrettons de ne pouvoir exposer ici les idées théoriques fort remarquables de l'auteur. Suivant la division des climats rendue classique par M. J. Rochard, l'auteur muni des observations que renferment les premières parties de son traité, aborde le problème des influences des divers climats et recherche pourquoi certaines maladies sont fréquentes, rares ou absentes, là où les conditions météorologiques favorisent ou empêchent le développement de certaines entités morbides. Les considérations relatives à l'influence des races sont remplies d'intérêt.

Dans une dernière section se trouve un petit chapitre de déduction pratiques; ce chapitre, le médecin aura souvent besoin de consulter avant de donner des conseils à certains malades. Il s'agit de l'influence thérapeutique des différents climats, stations maritimes, stations hivernales, stations montueuses. Ceux qui veulent l'application immédiate de la science et chercher d'abord le but utilitaire d'un livre, trouveront là amplement satisfaction. Mais le *Traité de climatologie médicale* n'avait pas besoin de ces déductions pratiques pour être une des plus belles œuvres actuelles. « La science, dit M. Barthélemy Saint-Hilaire, n'a pas à s'inquiéter d'être utile, elle doit uniquement chercher à être vraie, et c'est une tâche déjà bien lourde, » cette tâche a été remplie par M. Lombard. Ce traité est un livre de faits, les déductions pratiques ne manqueront pas à ceux qui le liront.

Il nous reste à signaler l'*Atlas de la distribution géographique des maladies dans leurs rapports avec les climats*. Cet atlas, qui termine et complète l'œuvre de M. Lombard le résume admirablement et est en même temps la plus évidente preuve de la nécessité de cette publication. L'impression des cartes est faite avec luxe; les couleurs sont multipliées autant qu'il était utile. L'intensité des teintes conventionnelles représente l'intensité de la propagation de chaque maladie sur les diverses régions géographiques. Les couleurs sont choisies de manière à rappeler sans effort à l'esprit et à graver dans la mémoire les faits qu'elles représentent. Il est impossible de parler aux yeux et à l'intelligence avec moins d'effort et moins de fatigue pour le lecteur.

Les cartes sont multipliées de manière à bien mettre en évidence la distribution géographique des grandes endémies. C'est ainsi, par exemple, que pour l'étude des fièvres intermittentes la distribution de la malaria sur la

surface du globe est donnée d'abord dans une carte générale, puis pour l'Europe et pour chacune des grandes parties du monde. Trois cartes donnent la répartition mensuelle et trimestrielle de la mortalité dans les localités visitées par la malaria, soit pour certaines provinces, soit même pour certaines villes particulières, comme Montpellier, Rochefort, Stockholm.

Poursuivant sa description figurée, M. Lombard nous donne, dans son atlas, la répartition mensuelle et trimestrielle de la mortalité en France et en Suisse, puis celle de la salubrité, c'est-à-dire de la plus faible mortalité dans les différentes parties de l'Europe et dans un certain nombre de grandes villes.

La distribution de la fièvre jaune sur la terre occupe deux cartes et signale les rares points en dehors du Nouveau Monde, où la fièvre jaune a pu faire son apparition.

Les cartes de la distribution de la phthisie pulmonaire en Europe et dans les différentes parties du monde mettant en évidence l'influence de hautes altitudes contre cette maladie et permet d'acquérir rapidement des notions que l'on trouve, avec tous les détails nécessaires, dans les quatre volumes dont ces cartes sont le résumé et la formule expressive. De la même manière sont représentés les modes de diffusion du crétinisme, de l'idiotisme, du choléra, de la lèpre, de l'hépatite et de la dysenterie. L'*Atlas de la distribution géographique des maladies* est un livre nécessaire à la bibliothèque du médecin de la marine, nous ne saurions trop le recommander à l'attention de nos collègues.

Dr A. Borius.

MANUEL TECHNIQUE DU BRANCARDIER

Par le docteur Delorme, médecin-major de 2e classe, professeur agrégé à l'École d'application du Val-de-Grâce[1].

MANUEL DU BRANCARDIER RÉGIMENTAIRE

Par le docteur L. Granjux, médecin-major de 2e classe au 119e de ligne[2].

Depuis la réorganisation de nos institutions militaires, aucun médecin n'a le droit de se désintéresser des choses de l'armée, et le médecin de la marine moins que tout autre, puisqu'il peut être appelé, d'un moment à l'autre, soit à faire partie d'une compagnie de débarquement, soit à faire temporairement ou à titre définitif le service dans un régiment.

Voilà pourquoi nous avons cru devoir signaler à l'attention de nos collègues les deux brochures dont nous avons donné plus haut les titres.

Rédigés pour l'exécution de la circulaire ministérielle du 25 novembre 1879, par laquelle M. le général Gresley arrêta la création des Brancardiers en France, ces deux manuels présentent, au plus haut degré, le mérite de l'actualité.

On pourrait même dire qu'ils sont en avance, puisque la réglementation officielle de ce service est encore attendue et que les corps de troupes n'ont

[1] Paris, J. Dumaine, libraire-éditeur, 1880.

[2] Paris-Nancy, Berger-Levrault et Comp., libraires-éditeurs, 1880.

pas encore à leur disposition le matériel roulant nécessaire pour les exercices spéciaux dont il s'agit,

Hâtons-nous d'ajouter cependant que, par une décision toute récente, M. le ministre de la guerre, général Farre, vient de mettre ce matériel à la disposition des troupes en garnison dans les villes où est emmagasiné le matériel d'ambulance affecté à la mobilisation de chaque corps d'armée.

De là, à munir chaque régiment, chaque bataillon de la partie de ce matériel qui lui revient en campagne, il n'y a qu'un pas, et ce pas sera fait parce qu'il y a avantage à ce qu'il le soit

Nous avons, quant à nous, exercé pendant trois ans les fonctions de médecin-major du 3ᵉ régiment d'infanterie de marine et nous avons vivement regretté de n'avoir pu former un seul brancardier, non seulement parce que le matériel manquait, mais encore parce que les colonels ne pouvaient pas, faute d'instructions à ce sujet, mettre d'hommes à notre disposition.

Si les classes futures ou même actuelles devaient sous ce rapport être aussi négligées que leurs aînées, il y aurait là, au jour d'une mobilisation, une lacune énorme dont nous n'avons pas besoin de signaler les dangers.

Afin de donner à cette notice tout l'intérêt qu'elle est susceptible d'avoir, il faudrait après avoir exposé le plan de chacun de ces manuels, entrer dans le détail des matières contenues dans chaque chapitre, donner notre appréciation sur l'ordre adopté, sur les additions ou les suppressions qui nous paraissent désirables, et enfin établir une comparaison raisonnée entre la façon dont chaque auteur a traité son sujet; mais malgré tout l'attrait que présente un tel programme; nous ne cèderons pas à la tentation d'essayer de le remplir pour trois raisons :

1° Il y a tant de choses renfermées dans ces quelques pages si concises que, vouloir en faire une analyse détaillée, serait s'exposer à les reproduire en entier.

2° La discussion à laquelle nous serions obligés de nous livrer, quelque restreinte et, par suite, quelque incomplète qu'elle pût être, dépasserait encore les limites d'un simple compte rendu.

3° Enfin nous aimons mieux laisser à nos collègues le soin de porter chacun son jugement que d'avoir l'air de vouloir leur imposer le nôtre, dans la crainte d'être récusés pour cause d'incompétence.

Nous nous bornerons donc à indiquer le plan de chaque manuel, assez pour faire ressortir la différence qui existe entre les deux et faire le départ entre les sujets qui leur sont communs et ceux que l'un ou l'autre auteur a cru pouvoir mettre de côté ou traiter d'une façon toute spéciale.

Le service des brancardiers consistant à donner aux blessés les premiers secours sur les champs de bataille, à les recueillir et les transporter aux stations de pansement; deux plans étaient logiques.

Le premier, procédant du simple au composé, comportait l'ordre suivant :

Chapitre Iᵉʳ. — Description des moyens de transport des *lignes de combat* au *poste de secours* (brancard réglementaire) sa manœuvre dans un cas simple ou le pansement supposé effectué.

Ch. II. — Exposition des connaissances générales que doit posséder le brancardier en ostéologie, splanchnologie, angiologie, anatomie des régions et pansements, afin de le mettre à même de juger sûrement de l'opportunité d'appeler le médecin ou de pouvoir le suppléer au besoin en faisant

lui-même les pansements *protecteurs*, *contentifs* ou *hémostatiques* indispensables pour que le transport puisse se faire comme dans un cas simple. Les ressources qu'il trouvera dans les effets d'habillement et de campement lui seront indiquées à propos de chaque cas particulier.

Ch. III. — Indication des moyens de remplacer le brancard s'il vient à manquer; ils peuvent aussi servir au relèvement des blessés et à leur transport jusqu'au brancard quand le terrain s'oppose à ce que celui-ci soit apporté près du blessé.

Ch. IV. — Description et manœuvre du matériel d'évacuation des blessés du poste de secours sur l'ambulance. Petite voiture à deux roues et grande voiture à quatre roues dite omnibus, ou lorsqu'elles viennent à manquer ou qu'elles ne peuvent être employées faute de routes, litières et cacolets.

Ch. V. — Enfin, moyens de renforcer tous ces moyens devenus insuffisants, à l'aide de voitures de luxe, tapissières, charrettes à échelles ou autres, caissons du train, et modifications à leur faire subir dans ce but.

Tel est à peu près le plan suivi par le docteur Granjux.

Le second consistant à ne faire connaître aux brancardiers les moyens de transports règlementaires ou autres, qu'après qu'ils possèdent déjà très bien toutes les connaissances énumérées plus haut (ch. II).

C'est celui qu'a adopté le docteur Delorme avec cette modification toutefois qu'il a réservée pour la fin et comme le couronnement de son travail les pansements des blessures par régions dans l'intention très évidente et très logique de faire l'application à chacun de ces cas, de toutes les instructions précédemment données. Aussi a-t-il développé très longuement cette partie de l'ouvrage qui en occupe près du tiers et où les figures explicatives ont été portées jusqu'au nombre de vingt.

Outre cette divergence dans le plan, il en existe encore quelques autres; par exemple, sur la meilleure manière de saisir et déposer le blessé sur le brancard; sur la place que doit occuper le brancardier le plus grand, à la tête ou aux pieds du blessé dans la marche sur un terrain en pente ou dans un escalier, etc., etc.; mais ces divergences mêmes nous paraissent prouver que l'observance des règles posées par nos deux distingués confrères n'est pas d'une importance capitale. Enfin le docteur Delorme traite avec une sollicitude particulière certains détails que le docteur Granjux n'a fait qu'indiquer ou n'a pas même effleurés; c'est ainsi qu'il parle très longuement du pas rompu que doivent prendre les brancardiers et qu'il consacre six pages entières (avec une figure) à la description d'une manœuvre en effet très importante : le passage d'un fossé. Les soins minutieux avec lesquels est traitée cette opération eussent suffit, à défaut de la note explicative que l'auteur a cru devoir y joindre, pour démontrer que le lecteur se trouve là en présence d'une œuvre toute personnelle. Enfin, nous devons signaler encore un compresseur à pelote économique de son invention dont il donne la description dans une note page 56, et nous nous associons de tout cœur au vœu exprimé par notre confrère, de voir chaque combattant muni de cet appareil si simple et si précieux.

Conclusion. — Si nous avions à former rapidement des brancardiers nous choisirions le ***Manuel Granjux***; mais nous aimerions mieux avoir sous nos ordres des brancardiers possédant bien leur *Manuel Delorme*.

D[r] Gandaubert, médecin de 1[re] classe de la marine.

VARIÉTÉS

Nouvel appareil pour le dosage de l'urée, par M. Maurice de Thierry. — L'importance de plus en plus grande que prend l'analyse des urines dans l'étude des maladies, les soins qu'elle demande ont depuis longtemps déterminé les savants à rechercher des méthodes simples et des appareils commodes à manœuvrer. Si la méthode n'a pas changé (réaction de l'hypobromite de soude) les appareils en revanche, se sont multipliés présentant chacun certains avantages spéciaux; parmi ceux-ci il en est un qui, par son exactitude, sa disposition, son emploi facile, semble devoir s'adresser de préférence aux praticiens: c'est l'uréomètre de M. Maurice de Thierry que M. Mialhe a présenté à l'Académie de médecine dans une de ses dernières séances.

Ce nouvel uréomètre a reçu de la part de cette Académie un accueil des plus favorables qui justifie la préférence marquée dont il a été l'objet depuis son apparition.

Il se compose de deux parties :

La première comprend : e tube A (contenant 10 centimètres entre les deux traits *a* et *b*) avec son robinet B et le réservoir C, le tout sur un support.

La deuxième : une éprouvette E servant de cuve à eau, une cloche graduée G avec son tube de fonction en caoutchouc et un thermomètre divisé sur tige.

Cet appareil présente plusieurs avantages : Il permet d'opérer sur l'eau et à une température constante, d'employer une quantité suffisante du liquide à examiner pour obtenir un excellent résultat, il peut être facilement agité pour activer la réaction sans être échauffé par le contact de la main et sans

qu'il y ait lieu de craindre une perte de gaz. Enfin, se démontant pièce par pièce et pouvant être renfermé dans une petite boîte il est facilement transportable. Des tables qui y sont jointes évitent toute espèce de calcul ; ce qui en rend le maniement des plus simples et à la portée même des personnes n'ayant aucune pratique du laboratoire.

LIVRES REÇUS

—

I. Nouveaux éléments de pathologie et de cliniques médicales, par le docteurs A. Laveran et J. Tessier, 2e partie du tome II (pages 821 à 1200), in-8° avec figures. — J.-B. Baillière et fils. Maladies des bronches, du poumon, des plèvres de l'appareil digestif et du foie.

II. Nouveaux éléments de matière médicale et de thérapeutique. Exposé de l'action physiologique et thérapeutique des médicaments, par H. Nothwagel, professeur à l'Université de Wurtzbourg. Ouvrage traduit et annoté par le docteur J Alquier, précédé d'une introduction, par Ch. Bouchard, professeur de pathologie à la Faculté de médecine de Paris. 1880; 1 vol. in-8° de xxxII-860 pages. — J.-B. Baillière et fils.

III. Échelles portatives des caractères et des couleurs pour mesurer l'acuité visuelle, par le docteur X. Galezowski; in-8° oblong., 54 planches. — J.-B. Baillière et fils.

IV. De l'infection purulente ou pyohémie, par le docteur Maurice Jeannel, médecin-major de première classe; ouvrage couronné par la Société de chirurgie (prix Gerdy); Paris 1880, 1 vol. in-8° de 550 pages. — J.-B. Baillière et fils.

V. Cours de Thérapeutique, professé à la Faculté de médecine par Adolphe Gubler, professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine. Paris, 1880. Un vol. in-8°, III-568 pages. — J.-B. Baillière et fils.

VI. Compendium annuel de thérapeutique française et étrangère pour 1880, par E. Bouchut, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris. 1880, in-8° de 208 pages. — Ce petit volume, très substantiel, sera consulté avec grand avantage par les médecins, et les tiendra au courant des progrès et des transformations de la thérapeutique. — J.-B. Baillière et fils.

VII. Flore de Bretagne, par A. Liégard. 1 vol. in-12. Paris, 1879. — F. Savy.

VIII. Manuel du Brancardier régimentaire, rédigé pour l'exécution de la circulaire ministérielle du 25 novembre 1879, par le docteur Granjux, médecin-major de 2e classe au 119e régiment d'infanterie (vient de paraître). Un vol. in-12. — Berger-Levrault et Comp.

IX. De l'état des membres fracturés après la consolidation, par le docteur Lataste, ancien interne en médecine et en chirurgie des hôpitaux de Paris (médaille de bronze de l'Assistance publique, etc.). In-8° de 100 pages. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 3 juillet 1880. — M. le médecin de 1re classe Brémaud remplacera, au Tonquin, M. Maget, qui est rattaché au cadre de Rochefort.

Paris, 8 juillet. — Un médecin de 1re classe du port de Brest et M. l'aide-médecin Ganivet iront remplacer, sur *le Champlain*, MM. Miquel et Aubry, rappelés en France.

Un médecin de 2e classe du port de Toulon sera désigné pour embarquer sur *la Surprise*.

M. l'aide-médecin Antoni remplacera, sur *le Ducouëdic*, M. Ferré, rentré en France.

M. l'aide-médecin Aubry et M. l'aide-pharmacien Dequillebecq embarqueront sur *le Tonquin*.

Paris, 12 juillet. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 2e classe Clavel, à Brest, et Lullien, aide-major au 4e régiment d'infanterie de marine, à Toulon.

Paris, 13 juillet. — MM. les médecins de 1re classe Maurin, Moulard et Fouque passent du port de Brest à celui de Toulon.

Paris, 19 juillet. — M. l'aide-médecin Dechamelet remplacera M. Jouanne sur *la Bretagne*.

Paris, 21 juillet. — MM. les médecins en chef Follet et Lucas sont attachés, le premier, au port de Cherbourg, le second, au port de Brest.

Paris, 22 juillet. — M. l'aide-médecin Palud embarquera sur *la Bretagne* en remplacement de M. Loisel.

Paris, 24 juillet. — M. le pharmacien de 1re classe Égasse ira servir au Sénégal, en remplacement de M. Simon, rattaché au cadre de Rochefort.

Paris, 26 juillet. — M. le médecin de 1re classe Roux (Antoine-Gervais) est affecté à l'immigration indienne.

Paris, 31 juillet. — M. le médecin de 1re classe Le Texier remplacera, à la Guyane, M. Fontorbe, rattaché au cadre de Rochefort.

DÉMISSION.

Par décret du 30 juin 1880, la démission de son grade, offerte par M. Féraud, aide-médecin, a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE JUILLET 1880.

CHERBOURG.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Cheval. . . . . le 18, rentre de permission.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Thémoin. . . . . le 7, embarque sur *le mont-d'Urville*.
Noulière. . . . . id., sur *le Cuvier*.

PÉLISSIER. . . . . le 11, rentre de congé.
JAN. . . . . le 19, arrive de Brest, embarque, le 21, sur *le Marengo.*
JOSSIC. . . . . le 23, arrive de Toulon.

AIDES-MÉDECINS.

FÉRAUD. . . . . le 1er, rentre de permission.
GANIVET. . . . . le 10, se rend à Toulon, destiné au *Champlain.*

PHARMACIEN PRINCIPAL.

DELTEIL. . . . . le 15, en permission de dix jours, rentre le 25.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

LE JAUNE. . . . . le 22, se rend à Paris, en mission.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

BRÉMAUD. . . . . le 4, est désigné pour *le Tonquin.*
VINCENT. . . . . le 1er, débarque de *la Bretagne*, part, le 9, pour Toulon, destiné au *Champlain.*
MAUROU. . . . . le 1er, embarque sur *la Bretagne.*
MOULARD. . . . . le 16, rallie Toulon.
FOUQUE. . . . . id.
CLAVIER. . . . . le 23, débarque de *l'Austerlitz.*
LOUPY. . . . . id., embarque sur *l'Austerlitz.*
MAURIN. . . . . le 26, rejoint Toulon.
DANGUY. . . . . le 29, rentre de congé de convalescence.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

JAN. . . . . le 11, se rend à Cherbourg.
CLAVEL. . . . . le 20, se rend à Toulon.
LULLIEN. . . . . id., arrive de Toulon.

AIDES-MÉDECINS.

AUBRY. . . . . le 9, se rend à Toulon, destiné au *Tonquin*
GUILMOTO. . . . . le 17, arrive de Toulon.
LOISEL. . . . . le 24, débarque de *la Bretagne.*
PALUD. . . . . id., embarque sur id.
DUHAMELET. . . . . le 30, débarque de id.
JOUANNE. . . . . id., embarque sur id.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

HILAIRE. . . . . le 15, embarque sur *la Bretagne.*
GRALL. . . . . id.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

DURAND. . . . . le 19, rentre de permission.

AIDES-PHARMACIENS.

REILLY. . . . . le 6, se rend à Marseille, destiné à l'Inde.
DEQUILLEBECQ. . . . . . . le 9, se rend à Toulon, destiné au *Tonquin.*

LORIENT.

MÉDECIN EN CHEF.

HENRY. . . . . le 1er, arrive au port, et y continue ses services.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

D'AVRIL. . . . . le 1er, arrive au port.

AIDES-MÉDECINS.

PLANTÉ. . . . . le 1er, arrive au port.
FRAGNE. . . . . id.
DUPRAT. . . . . id.

ROCHEFORT.

MÉDECIN EN CHEF.

FOLLET. . . . . le 12, en congé de convalescence pour Vichy.

MÉDECIN PRINCIPAL.

GAILHARD. . . . . le 28, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

DUDON. . . . . le 15, revient de Guérigny.
LARTIGUE. . . . . le 4, se rend à Guérigny.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

PRIMA. . . . . le 14, arrive au port, provenant de la Martinique.

AIDES-MÉDECINS.

RAMBAULT . . . . le 8, arrive au port, provenant de *l'Austerlitz*.
FERRÉ. . . . . congé de convalescence de trois mois (dép. du 16).
MESTAYER. . . . . id.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

CARPOT. . . . . commissionné le 1er, embarque sur *le Travailleur*.
PINDRAY. . . . . id.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

CAZALIS. . . . . congé pour les eaux de Vichy (dép. du 16).
EGASSE. . . . . est destiné pour servir au Sénégal (dép. du 28).

AIDE-PHARMACIEN.

CHARRASSIN. . . . . le 28, arrive au port, provenant de *l'Aveyron*.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

BROUSMICHE. . . . . commissionné de 2e classe le 13 juillet, est maintenu sur *le Travailleur*.

TOULON

MÉDECIN PROFESSEUR.

ROUVIER. . . . . le 26, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CHAUVIN. . . . . le 1er, embarque sur *le Forfait* (corvée).
DE FORNEL. . . . . destiné à la Réunion, arrive le 13 de Rochefort, embarque, le 14, sur *la Nièvre*.
MATHIS. . . . . le 15, embarque sur *le Richelieu* (corvée).
BREMAUD. . . . . le 18, arrive de Brest, embarque, le 20, sur *le Tonquin*.
GEOFFROY (B.). . . . . . le 21, débarque de *la Sarthe*.
MAURIN. . . . . passe du cadre de Brest à celui de Toulon (dép. du 13).
MOULARD. . . . . passe du cadre de Brest à celui de Toulon, arrive le 25.
FOUQUÉ. . . . . passe du cadre de Brest à celui de Toulon, arrive le 24.
ROUX. . . . . désigné pour l'immigration, part, le 28, pour Brindisi.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

DESMOULINS. . . . . le 1er, embarque sur *le Tonquin*.
VAYSSE. . . . . id.
BOREL. . . . . le 9, rend son congé du doctorat.
NICOLAS. . . . . destiné à *la Surprise*, embarque, le 20, sur *le Tonquin*.
GRISOLLE. . . . . le 13, reprend son congé du doctorat.
JOSSIC. . . . . le 12, débarque de *la Sarthe*, rallie Cherbourg le 15.
VAUCEL. . . . . destiné à la Cochinchine, arrive de Brest le 18, embarque, le 20, sur *le Tonquin*.
BOREL. . . . . le 19, embarque sur *le Richelieu* (corvée).

PHILIP.	congé de convalescence de trois mois (dép. du 16).
SOULIERS.	congé pour les eaux de Vichy (dép du 16).
GUÉRIN.	congé de convalescence de trois mois (dép. du 16).
REYNAUD.	prolongation de congé de convalescence de trois mois (dép. du 16).
THOU.	le 28, rentre de congé.

AIDES-MÉDECINS.

FERRÉ.	part le 1er en permission, à valoir sur un congé.
MESTAYER.	id.
PUECH.	le 1er, arrive de Brest, destiné à *la Reine-Blanche*, embarque, le 2, sur *la Saône*.
GUILEMOTO.	le 9, débarque du *Tonquin*, rallie Brest.
BERNARD.	arrive de Rochefort, embarque, le 9, sur *le Tonquin*.
ANTONI.	destiné au *Ducouëdic*, embarque, le 20, sur *le Tonquin*.
MECHOLFT.	le 13, débarque de *la Reine-Blanche*.
CHÉRON.	le 19, embarque sur *le Richelieu* (corvée).
HENRY.	le 21, débarque de *la Sarthe*.
MESTAYER.	congé de convalescence de trois mois (dép. du 16).
DUHAMELET.	part pour Brest le 22, destiné à *la Bretagne*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

RICARD.	le 1er, débarque de *la Provençale*, part en permission, à valoir sur un congé.
PIOT.	même destination.
DE GOUYON PONTOURANDE.	id.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

PERRIMOND TROUCHET.	part, le 27, pour Cherbourg.

AIDE-PHARMACIEN.

DAUTOUR.	congé de trois mois (dép. du 16).

ERRATA DU N° DE JUILLET

Il existe, dans le texte, quelques erreurs typographiques que l'intelligence du lecteur saura rétablir.

Les suivantes seules méritent d'être signalées :

Page 8, sommaire, ligne 7, *au lieu de* Essai pour, *lisez :* Essai par.
— 15, texte, ligne 16, *au lieu de* ou de 1/2, *lisez :* ou de 1/12.
— 24, id., ligne 2, *supprimer* A. Épreuve de la lecture, *et le transporter* à la 9e ligne B.
— 77, réunir le dernier alinéa de la page au premier de la page 78 avec une *virgule* pour les séparer seulement.
— 103, texte, ligne 16, *au lieu de* la, *lisez :* le.
— 115, notes, ligne 38, *au lieu de* sancienne, *lisez :* ancienne.
— 128, texte, lignes 7 et 8, *au lieu de* ses résultats peuvent être, *lisez :* son résultat peut être plus complet.
— 148, notes, ligne 8, *au lieu de* pour, *lisez :* par.
— 153, id., ligne 29, *au lieu de* 30, *lisez :* 20.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris. (16917)

HISTOIRE MÉDICALE DES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

PENDANT LE DIX-NEUVIÈME SIÈCLE

(Avec une carte de la distribution géographique de la fièvre jaune.)

PAR LE Dr DUPONT
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Le 16 mars 1874, dans un remarquable rapport lu devant le Comité consultatif d'hygiène public, M. Fauvel s'exprimait ainsi :

« Depuis le commencement de ce siècle, surtout depuis que la navigation à vapeur a rendu les communications maritimes plus actives et plus rapides, on voit le domaine de la fièvre jaune prendre une extension considérable, et non seulement déterminer des épidémies passagères très graves sur des points fort éloignés de son foyer primitif, mais encore prendre racine, s'acclimater là où il, il y a peu d'années, elle était regardée comme une maladie exotique.

« Ce n'est pas tout. Jusqu'ici la fièvre jaune semblait attachée au littoral du pays qu'elle envahissait. Au delà d'une certaine zone, elle ne pénétrait pas dans l'intérieur des terres. On ne l'avait jamais vue présenter une marche envahissante comme le choléra ; elle semblait avoir une préférence exclusive pour la zone maritime, pour l'embouchure des fleuves, pour les localités assises sur un sol d'alluvion, humide, chargé de détritus. On pouvait croire que l'atmosphère maritime était une condition indispensable au développement d'une épidémie de fièvre jaune. » (*Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France*. IV, p. 230.)

De récentes épidémies viennent, en effet, de nous enseigner qu'il n'en est plus ainsi ; M. Fauvel semble avoir eu le pressentiment des faits dont nous avons déjà vu l'accomplissement et l'année 1878, entre autres, devra compter, à juste titre, parmi les plus néfastes. Pendant que, par l'Orient, nous étions menacés de la peste, la fièvre jaune sévissant avec une violence inouïe enlevait, en Afrique, la moitié de la population blanche de notre colonie du Sénégal et ravageait, en Amérique, plusieurs des États de l'Union.

L'étude du typhus amaril s'impose au médecin appelé à

pratiquer sous la zone tropicale, car il doit s'attendre à y rencontrer, et pour ainsi dire à chaque pas, cette maladie qui ne tardera point à devenir le sujet habituel de ses méditations.

Une dans son essence, multiple dans ses manifestations la fièvre jaune étend chaque jour le domaine de son action ; elle est facilement transporté et sa puissance de transmissibilité par l'homme et par les produits de son industrie nous semble ne pouvoir être aujourd'hui contestée. La fièvre jaune doit donc être un sujet constant d'étude pour le médecin navigateur et sa connaissance approfondie est aussi capitale pour l'hygiène que pour les relations entre les différents peuples d'Europe et d'Amérique.

Plusieurs fois aux prises avec le typhus amaril, nous avons pu constater l'aptitude de son principe infectieux à se propager de proche en proche, de l'homme à l'homme, ou bien à se conserver entier pendant un temps plus ou moins long, pour se réveiller dans des conditions difficiles parfois à déterminer ; mais nous n'hésitons pas à affirmer hautement la contagion de la fièvre jaune. Notre intention est donc d'étudier les progrès qu'a faits, depuis le commencement du siècle, dans l'un et l'autre hémisphère, ce fléau qui semble vouloir, à chaque instant, enrayer la conquête scientifique des continents.

L'historique des faits d'importation de la fièvre jaune tant en Europe que sur le littoral nord-américain, depuis la découverte du Nouveau Monde jusqu'au commencement du dix-neuvième siècle a été exposé avec un soin minutieux par Moreau de Jonnès. (*Monographie historique et médicale de la fièvre jaune des Antilles*. Paris, 1820.)

De cette étude on peut dire qu'il n'y a rien à y ajouter, mais il reste à la compléter en la continuant jusqu'aux dernières apparitions de la maladie en dehors de ses foyers d'origine.

Europe. — Nous reprendrons l'histoire des invasions de la fièvre jaune en 1800, date à laquelle nous la trouvons à Cadix, importée par les navires arrivant des Grandes-Antilles et du Mexique. On a, sur cette épidémie, la relation remarquable laissée par Aréjula. C'est à cette source qu'ont puisé tous les écrivains qui ont voulu retracer cette grande explosion du typhus amaril.

Par suite de la guerre avec l'Angleterre, les côtes d'Espagne

étaient étroitement bloquées, et l'amiral Keith vint croiser devant Cadix avec une flotte de plus de cent voiles. Le roi Charles IV affranchit alors de toute quarantaine les navires qui réussiraient à traverser les lignes anglaises. Malgré un blocus rigoureux, pénétrèrent dans le port plusieurs bâtiments qui partis de la Vera Cruz et de la Havane, où la fièvre jaune sévissait avec violence, avaient perdu des hommes de leurs équipages pendant la traversée. Quelques autres navires venus, sous pavillon neutre, des ports des États-Unis notamment de Boston où régnait aussi le typhus amaril, arrivèrent également à Cadix. On incrimina plus particulièrement la frégate *l'Aigle* et la corvette *le Dauphin* arrivant de la Havane, et la polacre *le Jupiter*, de la Vera-Crux.

La maladie d'abord méconnue se répandit lentement d'avril à juin, puis sous l'influence des chaleurs de l'été, elle se manifesta bientôt avec ses véritables caractères. De Cadix elle gagna Séville avec des passagers débarqués, dit-on, du *Dauphin*, puis Xérès et plusieurs petites villes voisines. En même temps elle était importée dans toutes les localités du voisinage (Ubrique, Moron, etc.), qui sont en communication avec Cadix et s'étendit enfin jusqu'à Barcelone et à Palma (Baléares).

L'hiver ne la fit point disparaître complètement, car au printemps de 1801, elle reparut à Médina-Sidonia.

D'après Aréjula, il y eut à Cadix 48 520 cas sur 57 500 personnes et 7387 succombèrent ; à Séville, d'après Fellowes, sur une population de 70 488 habitants, 61 718 furent atteints. Enfin dans cette seule épidémie, on compta, d'après Ozanam, 279 560 cas et 79 500 décès. (Ozanam, *Histoire générale et particulière des maladies épidémiques*, t. IV. Paris, 1823.)

C'est par suite de violation des règlements sanitaires, selon Moreau de Jonnès, que l'on vit la fièvre jaune apparaître à Malaga en 1803.

Un colporteur étant allé à bord du navire batave *le Jeune Nicolas*, y contracta la fièvre jaune et mourut le sixième jour. La maison qu'il habitait fut fermée et les colocataires furent dispersés dans les campagnes environnantes ; mais, un mois plus tard, un étranger était logé furtivement dans cette maison, il y contracte la fièvre jaune et succombe. Le loueur tombe malade à son tour, et la maladie gagne de proche en proche les personnes en relation avec la famille infectée. Bientôt la fièvre

jaune s'est étendue par toute la ville, et sur 48 000 habitants, 16 000 sont atteints et 6884 perdent la vie.

De Malaga elle rayonne comme d'un centre et Aréjula suit les traces de son importation à Auteguerra, Rembla, Mantilla, Espejo, etc. ..... En juillet, des contrebandiers la transportent à Gibraltar, puis à Algésiras ; des gardes-côtes à Alicante. En septembre, elle est introduite de ce port à Palma (Baléares). En 1804, elle reparaît encore dans Malaga, importée encore, selon Aréjula, par des habitants d'un quartier suburbain, et elle y règne jusqu'en septembre. En 1802, le typhus amaril arriva jusqu'en rade de Brest avec l'escadre de l'amiral Villaret-Joyeuse, revenant de Saint-Domingue. Après avoir expliqué l'apparition successive des cas de fièvre jaune sur les navires de guerre qui, avec de nombreux équipages, sortent d'un foyer et s'élèvent dans la zone tempérée, Keraudren nous apprend comment la ville de Brest fut préservée contre l'infection : « Des vaisseaux de ligne arrivant des Antilles sur la rade de Brest, dans l'automne de 1802, avaient encore à leur bord des hommes atteints de la fièvre jaune. Ils étaient en nombre assez considérable et provenaient des vaisseaux *le Tourville*, *l'Union*, *l'Aigle*, *le Foudroyant* et *le Conquérant*. On les transféra au lazaret de Tréberon, situé dans le S.-O. de la rade de M. le docteur Droguet, médecin en chef de la marine, fut chargé de leur donner des soins, ... 42 hommes étaient encore atteints de fièvre jaune et il en mourut 23..... Ces faits, ajoute Keraudren, prouvent irrésistiblement que la fièvre jaune des Antilles peut au moins continuer de régner sur les vaisseaux jusqu'à leur arrivée en France par une latitude de 48° 25′ 14″, et combien il importe de prendre des précautions pour que les équipages de ces navires n'allument pas un foyer de contagion au milieu de nos populations maritimes. » (*De la fièvre jaune observée aux Antilles et sur les vaisseaux du Roi*. Paris, 1823.)

Ces sages conseils devaient être longtemps méconnus, et ces paroles, propres à ébranler les plus sceptiques sur la nature de la maladie et sa transmissibilité, restèrent sans écho. Il faudra encore les dures leçons de l'expérience et des hécatombes plus nombreuses que celles des combats les plus meurtriers pour dessiller les yeux.

La relation de l'épidémie qui en 1804 ravagea Livourne (Italie), a été tracée par Gravel et Palloni, et l'importation n'est

pas douteuse un seul instant après la lecture du rapport si précis de Lambruschini. (Ozanam, *op. cit.*, IV, 373.)

Le 18 août 1804, entrait en rade de Livourne, le bâtiment espagnol *Anna-Maria*, venant de la Havane. Ce navire ayant perdu pendant la traversée, la majeure partie de son équipage rallie Cadix ; mais on lui refuse la libre pratique. Il complète son équipage, prend une nouvelle patente de santé, va toucher à Alicante et part pour Livourne où, sous la présentation d'une patente nette et d'un équipage en bonne santé, il est admis à la libre pratique. Les panneaux sont ouverts, et deux matelots du navire ainsi qu'un employé de commerce succombent le troisième jour. Les gardes de santé, les habitants en relation avec l'équipage sont les premiers atteints et la maladie gagne de proche en proche pour ne s'éteindre que vers la mi-décembre. Il y eut, malgré la fuite et la dispersion immédiate de la population, 5500 malades et 1560 décès.

Ces épidémies éteintes, il n'est plus question de la fièvre jaune en Europe jusqu'en 1810, époque où elle apparaît de nouveau à Cadix. Son introduction put encore être nettement établie. De Santa-Cruz (Canaries) où elle a été importée et où elle sévit pendant deux années dans l'île de Ténériffe, elle parvient à l'île de Léon, puis à Cadix et localités voisines. De là, elle gagne Gibraltar qui contamine Carthagène et enfin Alicante où elle ne s'éteint qu'au commencement de l'hiver de 1811. De Cadix, point de départ, elle s'étend encore, comme en 1803, à Médina-Sidonia (1810-1811) et de Carthagène elle gagne Murcie, ville qui n'avait point été atteinte par les épidémies précédentes.

En 1813 et 1814, soit par importation, soit sous l'influence de conditions atmosphériques et nosocomiales particulières, il y eut de nouvelles bouffées épidémiques sur les mêmes points (Cadix, Médina-Sidonia 1813), (Gibraltar, 1813-14), moins violentes, moins meurtrières que les précédentes et mentionnée seulement par les écrivains.

En 1819, la fièvre jaune fut importée encore de la Havane par le navire l'*Asia*, et vint se montrer au même point d'arrivée, à Cadix. Les villes atteintes postérieurement sont toujours les villes ou bourgs du voisinage, en communications fréquentes avec ce port : Séville et Xérès d'une part, Minorque (Baléares) de l'autre.

Jusqu'ici la voie d'importation reste précise, la fièvre jaune contractée presque toujours dans l'île de Cuba, se montre au point constant d'arrivée des vaisseaux à Cadix. Dès lors, tout ce qui viendra dans ce foyer, ou bien y contractera la maladie ou en emportera les germes, et c'est ainsi que nous voyons, soit sur le littoral, soit vers l'intérieur, le fléau étendre ses ravages de proche en proche. En 1821, c'est en un point diamétralement opposé, au nord de l'Espagne et dans notre voisinage, à Barcelone, que la fièvre jaune va se montrer et frapper encore avec une fureur inouïe. Ici on ne connaît que par ouï-dire les épidémies de Cadix, Livourne et autres villes.

Barcelone fut infectée par des navires arrivant de la Havane où le typhus amaril régnait à l'état épidémique. Bally, François et Pariset vinrent de Paris pour étudier cette épidémie ; Bally en fut l'historien.

« Les faits accumulés ici sont si nombreux, si concluants, dit cet écrivain, qu'ils semblent devoir appeler la conviction, ... Les faits qui établissent la propriété dont il s'agit (la contagion) sont si nombreux, ils sont si variés, et cependant d'une identité si parfaite dans leurs variétés mêmes; les preuves et les contre-épreuves de transmission de la maladie par le rapprochement, et de non-transmission par des précautions sont tellement décisives, elles parlent si haut, que l'esprit est subjugué, et que toute objection tombe » (p. 641) *et aliàs.* ..... « Il importait encore de signaler les grandes communications qui ont lieu entre cette ville et d'autres localités infectées par elle. C'est ainsi que nous parlons de Tortose, de Méquinenza, d'Asco et surtout de Palma, villes plongées dans le deuil, et qui durant les calamités auxquelles elles furent en proie à leurs relations avec la capitale de la Catalogne. » Préface, p. IV. (*Histoire de la fièvre jaune observée en Espagne et particulièrement en Catalogne en* 1821. Paris, 1823.)

Ici encore l'infection par importation fut patente. Un convoi de 54 voiles sort, le 28 mai 1821, de la Havane que la fièvre jaune ravageait « avec une férocité qu'on n'avait jamais vue; elle n'épargnait même pas les Européens acclimatés. » (*Bally*, p. 107.) Sur ce nombre, 22 arrivent à Barcelone dans les derniers jours de juin et le commencement de juillet. Les équipages de plusieurs navires parmi lesquels on cite plus particulièrement les brigs *le Grand-Turc* et le *Talla-Sedra* ont été déci-

més pendant la traversée. Les effets des victimes avaient été conservés, et à l'arrivée de ces deux navires qui se présentent les premiers devant le port, les capitaines, dissimulant leurs pertes, cherchent par tous les moyens à échapper à la quarantaine. Les communications se font donc librement et, dans la première semaine de juillet, nous voyons toute la famille du capitaine du *Grand-Turc* succomber après avoir séjourné quelques heures à bord de ce navire.

Le 15 a lieu une fête nationale ; la population afflue sur les quais et sur le pont des vaisseaux pour assister à des joutes d'embarcations, et des 40 personnes qui montent sur le tillac du *Grand-Turc*, 35 succombent. On devine combien la diffusion dut-être rapide ; en effet, « l'on voit successivement, écrit Bally, le mal se transmettre de sujet à sujet, de famille à famille, de maison à maison, de rue à rue, etc. ... » (p. 32).

On voit alors les fuyards en remontant l'Ebre introduire la maladie à Tortosa, avec la polacre *Notre-Dame de la Cintra ;* de là elle gagne Asco. Une autre barque partie de Tortosa l'apporte à Méquinenza. A la fin d'août, la fièvre jaune règne épidémiquement dans toutes les localités voisines de Barcelone ; Malgrat et Canet-de-Mar, au N.; Sitjès, Salon, Villaseca, au S.; Tortosa sur l'Ebre, à 8 lieues de la mer ; enfin Asco, Nonaspé, etc., plus avant dans les terres.

Malgré une fuite rapide dans toutes les directions de plus de la moitié de la population, une masse d'environ 70 000 personnes servit d'aliment à la maladie « et, dit Bally, quelque difficile qu'il soit d'arriver à la vérité dans des calamités de cette nature, où les quantités sont falsifiées, diminuées, exagérées de mille façons différentes, on croit d'après des calculs probables que, dans ce nombre, 18 à 20 000 ont été moissonnées par l'épidémie » (*loc. cit.*, p. 32).

Un navire parti de Barcelone le 6 août avec patente nette, arrive le 8 à Palma (Majorque). Un passager tombe malade le jour de l'arrivée ; sa famille en lui donnant des soins contracte la fièvre jaune et succombe presque toute entière. Le fléau ne cesse que le 17 décembre et sur une population de 12 000 habitants restés dans la ville, il y eut 7400 malades et 5341 décès.

En même temps le typhus amaril sévissait à Malaga, sans qu'au milieu des nombreux arrivages quotidiens, on puisse

incriminer soit les navires venus de Barcelone, soit ceux, au nombre de douze, qui arrivèrent directement de la Havane à la fin de juin, et parmi lesquels *le Saint-Antoine*, *le Libéral*, ainsi que la frégate *la Liberté* furent plus spécialement suspectés. De Malaga, la fièvre jaune arriva jusqu'au lazaret de Pomègue par le brick danois *Nicolino*. Ce navire part le 26 août ayant un matelot malade qui succombe le 29. On jette à la mer la literie et les effets à usage de cet homme. Un deuxième matelot tombe malade le 1er septembre et guérit. Le 7, le navire arrive à Pomègue et est mis en quarantaine. Le 8, les panneaux sont ouverts et, trois jours après, la fièvre jaune éclatait parmi les équipages des navires placés sous le vent. Du 11 septembre au 10 octobre, on compta 27 cas dont 7 mortels.

Deux ans après, c'est à une autre extrémité encore de la Péninsule, dans le fond du golfe de Gascogne, à quelques lieues de notre frontière, dans le petit port du Passage, que la fièvre jaune apparaît. Jourdain, Bally, Audouard, médecins français furent les historiens de cette invasion qui, ainsi que l'a dit Mélier, a tant d'analogie avec celle de Saint-Nazaire en 1861.

Le *Donostiera* part de la Havane au commencement de juin 1823, monté par 21 hommes d'équipage. Un matelot tombe malade et meurt après dix jours de mer. Aucun autre accident ne marque la traversée et ce navire se présente devant la Corogne, 35 jours après son départ, et 25 depuis la mort du matelot. Sur la déclaration du capitaine, il est soumis à une quarantaine de 10 jours et, celle-ci expirée, il va toucher à Santander, y reste six jours, puis se rend au Passage où il mouille le 2 août. Rien ne décèle les germes qu'il porte dans ses flancs ; mais le 6, les panneaux sont ouverts et le déchargement commence. Le 15 un douanier tombe malade et meurt le 17 ; 12 charpentier qui vont travailler à bord s'alitent successivement du 20 au 26 août et succombent, le premier le 22, d'autres du 29 au 31 août, et l'on peut suivre pas à pas et à quelques heures près, la marche envahissante de la maladie dans cette petite population. (Audouard, *Relation historique de la fièvre jaune qui a régné au port du Passage en* 1823.)

Depuis près de quinze années, peut être à cause de sa situation exceptionnelle, et grâce probablement aussi à une surveil-

lance active, Gibraltar était à l'abri des ravages que la fièvre jaune faisait en Espagne, lorsque la maladie y éclata dans les premiers jours d'août 1828. Chervin ébranlait alors les croyances généralement répandues et acceptées sur la contagion; une longue période d'immunité permettait peut-être aussi de se relâcher d'une vigilance incessante, car on n'avait signalé aucun cas de fièvre jaune en Europe depuis l'épidémie localisée du Passage. Tout le monde connaît les mémoires nombreux et trop passionnés des contagionistes et de leurs adversaires; documents souvent partiaux et où ne se trouve pas toute la vérité; mais il reste un monument élevé patiemment, pierre à pierre par des hommes dont la bonne foi ne peut être soupçonnée. Louis, Trousseau et Barry, médecin de l'armée anglaise, font une enquête minutieuse de tous les faits, interrogent et suivent, pas à pas tous, les malades, toutes les personnes qui ont vécu dans le foyer, et livrent à la publicité, sans commentaires, les faits parvenus à leurs connaissances. C'est dans les *Documents relatifs à l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Gibraltar en* 1828 qu'il faut chercher les traces de l'importation, et elle y existe manifeste. Voici, en effet, ce que nous apprend la lecture de ces rapports.

Le navire suédois *Dygden* part de la Havane le 12 mai 1828 avec un équipage composé de 16 hommes. Un matelot meurt en mer le 27 mai, un deuxième le 1er juin. Le 28, le *Dygden* mouillait en rade de Gibraltar. Il est soumis à une quarantaine de 40 jours; mais le 27 juillet (29e depuis l'arrivée) il reçoit deux gardes de santé et est admis à la libre pratique le 6 août. Un des gardes qui a vécu à bord, habite avec sa sœur; celle-ci tombe malade et le diagnostic « fièvre jaune » est porté le 21 août. On voit de ce point, toutes les familles en relation avec cette femme être les premières atteintes et compter des malades le 5 septembre. Un juif, faisant commerce interlope, eut vraisemblement des rapports avec l'équipage du *Dygden*. (Les réponses de cet homme furent évasives, mais les témoignages sont nombreux.) Il y eut dans sa famille des malades le 10 août et, dans la dernière quinzaine du mois, nous voyons son voisinage immédiat, en communication quotidienne, atteint de proche en proche et former de nouveaux foyers.

Mais en même temps que l'accusation est portée contre le *Dygden*, on trouve un autre navire, d'origine anglaise, le *Méta*

qui peut, à aussi juste titre, être mis en suspicion, sinon incriminé.

Ce bâtiment parti de la Havane vers la même époque que le *Dygden*, arrive à Gibraltar fin juin. Il a perdu deux hommes pendant la traversée et est soumis à une quarantaine de 21 jours. L'enquête démontre encore que ce sont les personnes qui sont allées à bord de ce navire ou celles qui ont reçu des objets en provenant, notamment des blanchisseuses, qui furent les premières victimes. Du mois d'août jusqu'à Noël, il y eut, d'après le docteur Barry, tant dans la ville que dans la garnison, 5543 cas de fièvre jaune dont 1631 se terminèrent par la mort. La garnison qui comptait 3781 hommes, eut 436 victimes. (*London medical gazette*, 1830.)

Le calme succède enfin à cette période d'épidémies répétées, presque coup sur coup. Malgré les faits plus ou moins probants accumulés par les adversaires de la contagion, on redouble partout de vigilance, les lois de quarantaine sont sévères et rigoureusement appliquées. Aussi pendant près de quarante années, vit-on les apparitions et les tentatives d'invasion du fléau être, soit arrêtées dans les lazarets, comme à Brest en 1839 et en 1856, soit enrayées par des mesures appliquées avec fermeté (Saint-Nazaire, 1861), ou bien s'éteindre, faute peut être de conditions atmosphériques favorables.

C'est ainsi, probablement, qu'en 1852 disparut la fièvre jaune importée de Saint-Thomas (Antilles danoises) à Southampton par le steamer *la Plata*.

« Ce fait est intéressant par son origine, il nous vient des Anglais qui ne rapportent pas habituellement de faits d'importation, » écrit M. A. Proust. (*Essai sur l'hygiène internationale.* Paris, 1873.) Les preuves de l'importation furent établies par les docteurs J. Wiblin et A. Harvey; nous devons à Collas, médecin principal de la marine, la traduction de leurs rapports. (*Considérations sur la fièvre jaune qui s'est déclarée à bord du R. M. S. steamer* la Plata *au mois de novembre* 1852. — *Gaz. des hop.* 1858.)

Le steamer *la Plata* part de Southampton le 18 octobre 1852 et mouille à Saint-Thomas le treizième jour. Il repart le 4 novembre pour Southampton où il arrive le 18. La fièvre jaune régnait alors tant dans l'île que dans la plupart des navires en rade. Ce paquebot reçut un nombre considérable de matelots

convalescents de fièvre jaune. Ces passagers provenaient les uns du navire de guerre le *Highflier*, les autres de navires de commerce, et parmi ces derniers l'un d'eux débarquant du steamer *Thomas* avait, au moment de l'embarquement une fièvre violente ; il vomit noir le 5, et mourut le surlendemain.

Douze heures après le départ, le deuxième mécanicien tombe malade. Le 8, quatre autres personnes parmi lesquelles le capitaine. Enfin pendant la traversée et jusqu'au port, il y eut 14 cas et 7 décès. Huit jours après la levée d'une quarantaine bien insuffisante, un mécanicien du même steamer tombait malade et mourait, chez lui, en ville, le 5 décembre.

A des époques rapprochées arrivaient successivement de Saint-Thomas à Southampton, les grands paquebots *Medway*, *Orinoco*, *Magdalena*, *Parana*, ayant tous souffert de la fièvre jaune et ayant donné dans leur ensemble 124 cas dont 50 suivis de mort.

Ne peut-on affirmer que si la ville de Southampton où l'émoi était grand, fut absolument épargnée, on le doit vraisemblablement à l'époque de l'année où eurent lieu ces arrivages.

Obligés de se rendre à l'évidence, nos voisins d'outre-Manche sont devenus quelque peu contagionistes et récemment l'un d'eux, à propos de la contagion et de l'importation, écrivait : « La fièvre jaune peut être communiquée par les marchandises. Un navire infecté, chargé ou sur lest, renferme dans ses matériaux tous les éléments de la maladie susceptibles de la reproduire partout où ce bâtiment jettera l'ancre, en supposant la population prédisposée par ces conditions générales et particulières à l'aide desquelles la maladie se développe. D'où la nécessité de se garantir par l'adoption de mesures sanitaires rigoureuses. » (J. Sullivan, *The endemic diseases of tropical climates*, Londres, 1877.)

C'est en se basant sur les faits de contagion que les navires de guerre anglais fuient le fléau. « Nous savons par expérience, dit le même écrivain, qu'un navire ne verra jamais la fièvre jaune éclater à la mer sous la latitude d'un port infecté, s'il n'a communiqué avec ce port. D'où la nécessité absolue, pendant une épidémie, d'un isolement complet. Le moyen le plus efficace est de prendre la mer ; c'est aussi ce qu'ont ordre d'exécuter tous les commandants à la première apparition de

la fièvre jaune dans le lieu où ils se trouvent (*op. cit.*, p. 161).

En 1856, Brest fut menacé par la corvette *la Fortune* dans des conditions presque identiques à celles qui avaient été présentées par la flûte *la Caravane* en 1839, et antérieurement par l'escadre de Villaret-Joyeuse.

Nous devons à Bertulus, médecin-major de *la Caravane*, la relation de l'épidémie qui sévit à bord de ce navire; et Beau, dans un rapport lu devant l'Académie de médecine, nous a fait connaître celle de *la Fortune*. Voici ces deux faits : *La Caravane* arrive le 2 avril 1839 à la Martinique où sévit une cruelle épidémie. Le 14, jour du départ, des soldats sont embarqués pour le Mexique. A peine en mer, un de ces passagers tombe malade et meurt. « Dès cet instant, écrit Bertulus, le mal devient épidémique, il passe des soldats aux personnes de l'équipage qui ont le plus de relations avec les malades, frappe en trois mois 116 matelots sur 142 et s'éteint faute d'aliment au lazaret de Brest où un forçat est encore atteint. » Sur ces 116 cas, il y eut 33 décès. (Bertulus, *De l'importation de la fièvre jaune en Europe*. Toulon, 1840.)

Le 8 mai 1856, *la Fortune* part de Brest, touche à Gorée et arrive au mouillage des îles du Salut (Guyane française) le 7 juillet. Son état sanitaire ne laisse rien à désirer. Le 10, elle reçoit de Cayenne où le typhus amaril sévit à l'état épidémique, 63 passagers parmi lesquels un matelot qui tombe malade le 13, et est évacué immédiatement sur l'hôpital des îles. *La Fortune* part le 15 pour la Martinique. Pendant cette traversée, un deuxième passager, d'origine indoue, tombe malade le 22, et est débarqué à Fort-de-France le 26. On prend en ce point six passagers et la corvette arrive le 29 à la Basse-Terre (Guadeloupe) où existe aussi la fièvre jaune. On prend encore treize passagers et la corvette fait voile pour Brest le 30 juillet. Le 1er août, la fièvre jaune éclate à bord et ne cesse que le 7 septembre, trois jours après l'arrivée en rade de Brest. Sur un effectif de 212 hommes, il y eut 118 cas et 56 décès. Des 14 personnes que leur service appela à bord pendant la quarantaine, 3 furent atteintes et 2 succombèrent. (*Rapport sur des cas de fièvre jaune importée à Brest en 1856, par la corvette de charge* la Fortune *in Bull. de l'Académ. de méd.* 1857.)

Nous arrivons maintenant à l'une des épidémies les plus

meurtrières qui se soient montrées sur les côtes occidentales de l'Europe. La fièvre jaune régnait au Brésil depuis le mois de novembre 1849. On sait comment elle y fut introduite de la Nouvelle-Orléans et de la Havane par le vapeur *Brazil* et gagna les principaux points du littoral s'irradiant de Bahia vers Rio-Janeiro et la Plata d'un côté, vers le Para, et les Guyanes de l'autre.

Depuis plus d'un siècle (1723) le Portugal avait été à l'abri de cette maladie, mais des communications fréquentes, des relations constantes avaient lieu avec le Brésil et les ports du royaume; or, en 1850, le grand empire sud-américain était contaminé sur tous les points du littoral et, quelques mois après, nous voyons les côtes du Portugal menacées, quelques localités atteintes même chaque année jusqu'au moment où la capitale, à son tour, devra payer un lourd tribut au fléau (1857).

Dans l'automne de 1850, le *Duarte IV* venant du Brésil, entre dans le Douro et mouille devant Porto. Des employés de la douane sont envoyés à bord; 5 tombent malades et 3 succombent. En août 1851, le trois-mâts *Tentadora*, sorti de Rio, arrive aussi à Porto; il y a eu 5 décès pendant la traversée, et après une quarantaine peu sévère de quelques jours, ce navire est admis à la libre pratique. Ce sont encore les douaniers que leur service appelle à bord qui sont atteints les premiers; mais bientôt la contamination a gagné la ville elle-même, et le 8 septembre, 17 décès déjà sont constatés, parmi lesquels celui de la femme du capitaine.

Le 10 septembre, le même *Duarte IV* revient de Rio-Janeiro; des 5 douaniers qui, pendant ou après la quarantaine, surveillent le déchargement, 2 succombent à la fièvre jaune. Les individus qui sont en relation avec l'équipage ou avec le chargement, sont atteints et répandent la maladie autour d'eux. Enfin, les navires mouillés dans le voisinage sont contaminés à leur tour, et l'épidémie ne cesse que le 19 octobre, après avoir fait une cinquantaine de victimes.

En juillet 1856, les premières manifestations de fièvre jaune suivent encore l'admission à la libre pratique de deux navires revenant du Brésil. Ici nous voyons de nouveau les douaniers contracter les premiers la maladie et l'importer cette fois dans la garnison. La saison est moins avancée, l'été commence à

peine, aussi l'épidémie progresse, quoique lentement ; 120 personnes sont atteints et 63 succombent.

Enfin en 1857, Lisbonne déjà menacée de contamination par son voisinage est infectée directement à son tour. Une première enquête ne paraît avoir rien fait découvrir ; ce n'est que postérieurement, que l'on voit signaler comme foyer d'origine, plusieurs navires et notamment les paquebots *Tamar*, *Gerrova*, *Cidade de Belem*, arrivant du Brésil. Cest, en effet, après l'arrivée de ces bâtiments venant de points où la maladie sévit à l'état épidémique que l'on voit la fièvre jaune apparaître, d'abord à la douane, sur les employés des magasins où sont déposés les effets à usage, les hardes des passagers arrivés par ces paquebots ; puis dans le voisinage immédiat de la douane et gagner peu à peu la ville toute entière. Il fallut les froids de l'hiver pour étouffer complètement les germes du fléau qui ne disparut qu'en janvier 1858. On constata pendant cette épidémie 13 757 cas et 5652 décès ; et sur les 5834 malades admis dans les hôpitaux spéciaux, il y eut, d'après le docteur P. Garnier (*Union médicale*, 1858), 2063 décès, c'est à-dire 1 sur 2, 82 ou 35, 36 0/0. (*Sequiera Pinto. Rapport officiel sur les hôpitaux provisoires de fièvre jaune établis à Lisbonne en* 1857. — Analyse par le docteur P. Garnier in *Gaz. hebdom.*, 1859). (Alvarenga, *Anatomie pathologique et symptomatologie de la fièvre jaune de Lisbonne en* 1857, Paris, 1861.)

La transmissibilité de la fièvre jaune, presque niée pendant plusieurs années, reconnue de nouveau lors des premières épidémies portugaises, fut démontrée définitivement à la suite de l'épidémie de Saint-Nazaire par les faits irrécusables que Mélier a consignés dans son remarquable mémoire. (*Relation de la fièvre jaune survenue à Saint-Nazaire en* 1861. Paris, 1863.) Jamais enquête ne fut plus rigoureuse, et aucun doute ne peut désormais exister sur le mode d'apparition du typhus américain dans les ports d'Europe. Nous en rappellerons brièvement l'introduction à l'embouchure de la Loire.

L'Anne-Marie ayant 16 hommes d'équipage, part de la Havane le 3 juin 1861 et arrive le 21 juillet à Saint-Nazaire, en patente brute. Dans la traversée, il y a eu à bord 9 cas de fièvre jaune dont 2 mortels, mais vingt jours se sont écoulés depuis le dernier décès, treize depuis le dernier cas et, aux

termes du règlement, ce navire est dans les conditions d'admission à la libre pratique. Le déchargement commence le 26 juillet. Dès le 1er août, des cas non douteux de fièvre jaune se déclarent sur les matelots de navires placés dans le voisinage, sur les déchargeurs, sur les personnes en communication avec eux, et même sous quelques autres placées sous le vent de *l'Anne-Marie*. Eu égard à la circulation active qui règne à Saint-Nazaire, la maladie contractée dans ce port ne se déclare qu'après l'arrivée à Indret, à Lorient, ou bien n'éclate qu'en mer et décime l'équipage d'un navire à destination de Cayenne (cas de l'*Aréquipa*). Dans les localités contaminées, la maladie fort heureusement ne se propagea pas. L'infection de *l'Anne-Marie* occasionna 44 cas bien constatés de fièvre jaune dont 26 furent mortels.

Malgré l'enseignement que laissait après elle cette dernière attaque, d'autres épidémies sont venues encore faire leurs ravages en 1862 aux Canaries, en 1870, à Barcelone.

La frégate à vapeur *Nivaria*, arrive de Cuba à Vigo, en patente brute de fièvre jaune et est soumise à une quarantaine de huit jours. Celle-ci terminée, la frégate part pour Santa Cruz de Téneriffe où elle est admise à la libre pratique. Le déchargement commencé, des hommes tombent malades en ville, le lendemain dirent quelques rapports. (*F. de Busto, cité par Mélier. Pièces justificat.*, n° 23.) Les personnes en relation directe avec eux sont atteintes, et en quelques jours la fièvre jaune règne dans toute la ville. Malgré l'émigration immédiate de la population urbaine sur les hauteurs de l'île, et sa réduction de 13 000 à 3000 habitants, on compta 1777 cas et 451 décès.

L'épidémie la plus récente que nous ayons à signaler pour l'Europe, a eu lieu à Barcelone en 1870.

Depuis 1821, la fièvre jaune n'avait plus reparu dans cette ville protégée comme le reste de la Péninsule hispanique par les règlements de 1823. Mais en 1868, les lois de quarantaine sont rapportées, et bientôt une épidémie meurtrière, copie de celle de 1821, vient ravager la ville.

Le navire la *Maria* arrive de la Havane dans les premiers jour d'août 1870 et, bien que pendant la traversée, il ait perdu 2 hommes de fièvre jaune, il est admis à la libre pratique. Les premiers frappés furent, comme toujours, les doua-

niers, les portefaix, les déchargeurs et leurs familles, puis les personnes en rapport avec eux. Quoique moins désastreux que l'épidémie de 1821, on constata dans celle-ci du 1[er] août au 21 novembre 2658 décès ; mais il faut tenir compte de l'énorme émigration qui eut lieu dès l'invasion du fléau. (*Rapport de M. Duboul* in *Recueil des travaux du Comité consult. d'hygiène de France*, IV, 215.)

La fièvre jaune peut être cette fois importée par terre vers l'intérieur jusqu'au centre du pays, jusqu'à Madrid où des cas ont été observés sur des personnes arrivant de Barcelone. Par mer, elle fut naturellement importée dans tous les ports voisins, à Valence, à Alicante, à Palma, etc. ..... Enfin, dernière analogie avec la précédente épidémie, et comme nouvel avertissement de se tenir toujours sur ses gardes : le navire l'*Argos* allant d'Espagne à Marseille, eut 7 hommes de son équipage atteints pendant une traversée de quelques jours et la maladie vint encore s'éteindre au lazaret de Pomègue, comme en 1821.

Nous venons de voir la fièvre jaune introduite à Madrid en 1870 par les fuyards de Barcelone; elle y a fait, en 1878, une nouvelle apparition, importée cette fois de Santander. Peut-être malgré l'altitude de cette capitale au-dessus du niveau de la mer (680 mètres) sa situation absolument continentale, la salubrité si vantée de son climat, cette maladie aurait-elle exercé de grands ravages, si elle eut fait son apparition quelques mois, seulement quelques semaines plus tôt, alors que règne une température vraiment tropicale.

En septembre et octobre 1878, plusieurs milliers de soldats revenant de Cuba furent débarqués à Santander et presque tous ramenés à Madrid par les voies ferrées.

Bientôt des cas de fièvre jaune se montrèrent dans la ville, dans un pâté de maison situé près de la Puerta del Sol, et notamment chez des blanchisseuses qui avaient reçu du linge de ces militaires. De là, elle gagna les rues voisines, notamment celle de Tétuan et une partie du faubourg.

En moins d'un mois, on constata une centaine de cas qui fournirent 80 décès. (*Lancet*, 1878, II, p. 641.)

Enfin, en juillet 1879, le typhus amaril a été signalé de nouveau dans le voisinage de Lisbonne où il aurait été importé par le trois-mâts anglais l'*Imogène*. Cette nouvelle invasion, à

peine mentionnée par la presse médicale, semble avoir eu peu de gravité.

Afrique. — Il existe sur la côte orientale d'Afrique deux zones d'endémie mal délimitées, mais qui semblent ne pas embrasser moins de 10 degrés au nord et au sud de l'équateur. La première s'étend du cap Roxo et de l'archipel de Bissagos y compris le groupe des îles du Cap-Vert) jusqu'aux bouches du Niger et à l'île de Fernando-Poo. La deuxième qui paraît plus limitée, a son centre vers Saint-Paul de Loanda et l'embouchure de Zaïre. L'estuaire du Gabon, placé sous la ligne, semble être un des points les plus salubres de tout le littoral depuis Sierra-Leone jusqu'au Benguela. Un médecin anglais que nous aurons fréquemment l'occasion de citer dans cette partie de notre étude, le docteur A. Bryson (*Report on the climate and principal diseases of the African station*, Londres, 1847), ne constate nulle part sur cette côte la présence de la fièvre jaune et pour justifier la mortalité excessive dans les équipages d'une division nombreuse, chargée de surveiller la traite des Noirs, il invoque l'insalubrité du climat, l'action d'un soleil ardent, le travail pénible des matelots, les excès auxquels ils se livrent. Toutes ces conditions, nous le savons, constituent un ensemble de causes prédisposantes, générales ou individuelles aux maladies, mais ne donnent rien de plus si l'élément infectieux, spécial au typhus amaril, ne vient s'y joindre.

Bryson écrit en parlant de Sierra-Leone : « De juillet à octobre, la physionomie de cette région est complètement changée. Aucun navire, à cette époque de l'année, ne peut, au mouillage, conserver son équipage en bonne santé plus d'une ou deux semaines. ..... Pendant cette saison, les Européens, soit à terre, soit à bord, sont susceptibles d'être frappés par une fièvre d'un caractère plus violent qu'à l'époque de la sécheresse, et les résidants les plus acclimatés souffrent de fièvres intermittentes à type généralement irrégulier » (pag. 5 et 15) ; et plus loin, parlant du Loango : « Le climat est considéré comme fatal aux Européens, et ceux qui survivent à son influence pendant une ou deux années en rendent témoignage. ..... Les fièvres règnent ici et sont plus dangereuses aux époques appelées le petit et le grand « Carnerades; » mais pires durant ce dernier. Elles différeraient de la rémittente de Sierra-

Leone, quoique la différence semble consister seulement en une certaine complication d'irritation intestinale » (pag. 28); enfin, à Quicombo, la moitié des Portugais périt chaque année.

Est-ce de l'Ancien dans le Nouveau Monde ou, au contraire, d'Amérique en Afrique que la fièvre jaune a été importée? Il nous semble bien difficile de résoudre actuellement une si délicate question e nous renvoyons le lecteur curieux de l'approfondir à l'intéressant travail de notre collègue Cornilliac (*Etudes sur la fièvre jaune à la Martinique*, 2e édit., Fort-de-France, 1873, p. 257 et suiv.).

Si la fièvre jaune a été parfois désignée aux Antilles sous le nom de fièvre de Boulam, n'a-t-on pas fréquemment accusé les navires négriers revenant d'Amérique d'avoir été les introducteurs de la maladie sur les rivages africains. Un fait semble indiquer, dans ces régions, une importation récente, un acclimatement encore incomplet, c'est l'aptitude des Noirs de la côte à contracter la maladie sur les points où elle apparaît pour la première fois et où l'immunité n'a pu être acquise par quelque épidémie antérieure et récente.

« La fièvre jaune, dit Thévenot, quand elle se montre au Sénégal, n'épargne pas les indigènes. En 1830, elle enleva à Gorée, dans la presqu'île du Cap-Vert et à Saint-Louis un grand nombre de Noirs, en proportion au moins égale à celle des Blancs. » (Thévenot, *Traités des maladies des Européens dans les pays chauds*, Paris, 1840.) Nous retrouverons ce fait mentionné pour d'autres localités.

Quoiqu'il en soit, c'est à J. Lind que nous devons la première mention de la fièvre jaune à la côte d'Afrique pendant l'année 1760. (*Essai sur les maladies des Européens dans les pays chauds*, I, p. 250.) La première épidémie du dix-neuvième siècle sur laquelle nous possédons des documents ayant quelque certitude est celle de Sierra-Leone en 1823. « Dans le mois de février il y régnait une fièvre d'un caractère épidémique, s'étendant aux équipages des navires sur rade, dans la rivière puis dans les criques et rivières voisines, et enfin aux divers établissements le long de la côte » (Bryson, *op. cit.*, pag. 36).

Un sloop de guerre anglais le *Bann*, mouillé devant Freetown, y contractait la maladie dans les derniers jours de mars. Le 27 de ce mois, il quittait le port et faisait voile pour l'île de l'Ascension ayant déjà 3 malades à bord. Du 27 au 3 avril,

il en comptait 10 et ce nombre s'accrut rapidement, puisque dans une traversée de 20 jours, il perdait 15 hommes, et que du 27 mars au 11 mai, sur un équipage de 107 Européens, 99 avaient été atteints. Dès l'arrivée, les malades, au nombre de 44, furent débarqués, placés sous des tentes et les communications interdites avec la garnison. Mais 8 jours après l'arrivée du *Bann*, un enfant est atteint et meurt, et alors que les malades diminuent dans l'équipage, il y a chaque jour de nouvelles atteintes parmi les soldats composant la garnison où l'on comptait bientôt 28 cas dont 15 mortels. La maladie ne cessa que le 16 juin « et bien qu'il fut impossible de suivre la trace de la fièvre du *Bann*, à quelque individu de la garnison, il y a tout lieu de croire que la maladie a été introduite dans l'île par ce navire. » (Bryson, pag. 37.)

Nous voyons en même temps un autre navire en relâche à l'Ascension, le *Driver*, prendre à son tour la maladie dans ses communications avec la terre. Notons que si le mot de fièvre jaune n'est pas prononcé, les symptômes constatés tant sur les équipages que sur la garnison sont les suivants, dans la dernière phase de cas mortels : « Coloration jaune de la peau, stupeur, somnolence, langue brune et sèche, irritabilité de l'estomac, déjections et vomissements noirs. » (*Op. cit.*, p. 45.)

Un rapport de sir Gilbert Blane, réfuté par le docteur W. Burnett, ne permet d'établir contre la non-importation par le *Bann* d'autre preuve que « l'existence de la même maladie dans l'île, vers la même époque en 1818, sans qu'on puisse supposer le moins du monde qu'elle ait été importée. » (*Second rapport sur la quarantaine*, Londres, 1853, pag. 89 et 197.)

La lecture du mémoire que nous venons de citer et qui a pour but d'établir que la fièvre jaune n'est point contagieuse, nous laisse voir que de 1824 à 1838, le typhus amaril régna sur toute la côte de Gambie et de Sierra-Leone. « Cette maladie ne fut point également fatale dans toutes les stations de la côte. A la Gambie, par exemple, en 1825 et 1826, les trois quarts de ceux qui furent attaqués moururent, tandis qu'à Sierra-Leones, pendant le même espace de temps, il n'y eut guère que la moitié des cas qui se terminèrent par la mort. La maladie subit aussi des fluctuations remarquables à différentes époques, tant par rapport à sa prédominance qu'à sa gravité ; entre 1823 et 1829, par exemple, elle sévit dans sa forme la plus aggravée

le long de la côte pendant plusieurs mois de chaque année, et enleva une grande proportion de la population blanche, tandis qu'en 1830 et pendant les six années suivantes, elle disparut pour ainsi dire tout à fait, et c'est à peine, s'il se présenta un cas qu'on pût désigner sous le nom de fièvre jaune. » (*Second rapport*, pag. 288.)

Citons maintenant quelques faits établissant que l'état sanitaire laissa toujours beaucoup à désirer, même aux époques les plus salubres. En 1826-27, les médecins des navires constatent que les hommes envoyés à terre y contractent des fièvres qui sont transmises parfois aux hommes restés à bord. Un navire, *la Sybille*, est à peine arrivé à Sierra-Leone qu'il y contracte la maladie régnante, laquelle était certainement la fièvre jaune franchement caractérisée. « A deux exceptions près, elle fut du genre des continues, et la période d'invasion courte. Dans les cas les plus graves, elle se terminait par la mort entre le troisième et le sixième jour, très fréquemment le cinquième. Dans un grand nombre de cas, la mort fut précédée de vomissements noirs; la coloration jaune des yeux et de la peau fut commune avant la mort, elle variait de la teinte citron clair à la coloration orange foncé. (*Rapport cité par Bryson*, pag. 53.)

La maladie cesse après l'arrivée en rade de Sainte-Hélène où elle ne fut pas introduite bien que l'admission à la libre pratique eut été accordée 17 jours après le dernier cas et 5 jours seulement depuis le dernier décès. Il importe toutefois de remarquer que ces faits se passaient à la fin du mois d'août, c'est-à-dire au milieu de l'hiver dans l'hémisphère austral et cette île située par 15º de latitude sud, ne peut être considérée, bien qu'indemne jusqu'ici, comme inaccessible aux atteintes du typhus amaril.

En 1829, nous trouvons encore un autre navire, *l'Éden* contractant la fièvre jaune à Sierra-Leone, dans les mêmes circonstances que *la Sybille;* mais continuant sa croissière, il sème ses malades dans les hôpitaux; et du 1er mai au 1er décembre, sur un effectif de 60 hommes il en perd 110 parmi lesquels 13 noirs de la côte. En tenant compte du très petit nombre de ceux qui furent épargnés et de ceux qui guérirent, il fut établi que les décès dépassèrent les deux tiers des atteints.

De 1825 à 1829, on peut tout au plus dire que l'état sanitaire fut relativement satifaisant dans les établissements de la

côte entre la Gambie et l'Équateur. Mais à la fin d'avril 1829, la fièvre jaune apparaît à l'état épidémique à Sierra-Leone. C'est alors que nous voyons les navires y contracter les germes d'une maladie qui anéantira presque les équipages. Ainsi *l'Éden* déjà nommé et *le Champion* y puisent la maladie et la transportent à Fernando-Poo. Le personnel de cet établissement, créé depuis deux ans, jouissait d'une bonne santé, les deux navires susnommés y arrivent en juin (le 11 et le 14), contaminés tous les deux ; les malades sont envoyés à terre, les équipages débarqués. La fièvre jaune est constatée le 29 juin et, au 31 août, on comptait 77 cas et 39 victimes. Elle reparu en avril 1830, mais ne frappant cette fois que des émigrants venus de Sainte-Hélène.

D'après M. Bérenger-Féraud, cet état sanitaire aurait eu son contre-coup sur nos possessions du Sénégal et il rapporte à la fièvre jaune la plupart des cas de maladie présentés par *la Bordelaise* en 1828. Ce navire, monté par 50 hommes d'équipage, arrivant du bas de la côte, envoyait à l'hôpital de Gorée 34 malades parmi lesquels il y eut de nombreux décès. Un état sanitaire peu satisfaisant persista dans l'île, car en 1829, il y existait des cas mortels de *fièvre ataxique*.

« Il faut convenir, écrit M. Bérenger-Féraud, que lorsque 115 individus (effectif de la garnison à cette époque) fournissent 14 décès en 3 mois, on ne pourrait nier que la santé publique est dans de déplorables conditions. Il faut constater cependant que le nom de fièvre jaune ne fut pas prononcé..... » (*De la fièvre jaune au Sénégal*. Paris, 1874.) Quelques mois après, le fléau éclatait avec fureur.

Il est difficile aujourd'hui de retrouver les traces d'une importation plus que probable puisque la fièvre jaune régnait sur toute la côte voisine, à moins de 20 lieues d'un îlot ouvert à toutes les provenances ; mais à cette époque les arguments de Chervin sur la non-contagiosité étaient acceptés par un grand nombre de praticiens comme l'expression de la réalité.

Des documents précieux nous ont été laissés par Calvé (*Annales maritimes*, 1832, IIe partie) et par Chevé (*Thèse de Paris*, 1835), médecin de la marine, qui furent témoins de cette épidémie. La fièvre jaune apparut à Gorée, le 15 juin 1830, à l'époque où l'on compte ordinairement le moins de malades, elle disparut dans le milieu d'août. En deux mois, elle atteignit

tous les Européens, au nombre de 150, qui habitaient l'île et il en mourut 53. Les noirs, les mulâtres furent frappés en nombre considérable et la maladie se propageant le long de la côte, de village en village, gagna Saint-Louis dans les premiers jours d'août. Elle y sévit avec plus de fureur qu'à Gorée et cessa le 15 novembre après avoir réduit de moitié la population blanche (650 Européens, 328 décès ; soit 50,4 0/0).

De 1831 à 1836, l'état sanitaire paraît s'être amélioré le long de la côte; la santé des équipages est plus satisfaisante, eu égard au climat sous lequel on se trouve, bien qu'il n'y ait pas eu de modifications sensibles apportées dans les fatigues du service. D'après les statisques de la flotte anglaise, la mortalité qui pendant la période 1825-1830 avait été de 101 pour 1000 hommes d'effectif, diminue des trois quarts et tombe à 25,6.

En 1837, nous voyons la fièvre jaune éclater de nouveau avec violence sur la côte et un navire, *l'Etna*, arrivant de Gibraltar, contracte la maladie pour être resté 3 jours en rade de Sierra-Leone afin de renouveler son approvisionnement d'eau.

Au commencement de 1838, l'île de l'Ascension sera encore contaminée par les provenances de plusieurs navires qui arrivent en rade successivement, ayant eu ou ayant encore la fièvre jaune à bord. De courtes quarantaines sont imposées et on semble ne se préoccuper nullement de l'état des navires. Après l'admission à la libre pratique, du linge est portée à terre pour y être blanchi, des hardes pour y être vendues, et nous voyons les blanchisseuses, les acheteurs être les premiers atteints. Enfin, sur le *Waterwich*, dont l'état sanitaire avait été jusque-là très satisfaisant, la fièvre éclate au moment où ce navire quitte l'île et alors qu'elle décime la garnison.

Le typhus amaril paraît avoir été importé de Sierra-Leone à la côte de Gambie, dans le courant de juin 1837, par le brick de guerre anglais le *Courlew*, et de Sainte-Marie de Bathurst elle pénétra, en août, à Gorée, avec un caboteur contre lequel on ne prit aucune mesure préventive. Ce navire apportait plusieurs habitants de Sainte-Marie qui venaient se réfugier à Gorée où ils moururent. Dupuis, médecin de la marine, qui avait précédemment observé la fièvre jaune aux Antilles nous a laissé la relation de cette épidémie dont l'origine étrangère

est indéniable et qui, du 11 août au 23 novembre, frappa 80 Européens sur 160 que comptait l'île, et en enleva 46, c'est-à-dire plus de la moitié des atteints. (*Ann. marit. et colon.*, 1838, 2e part., II, pag. 639.) Le brick français *la Malouine*, monté par 57 hommes quoiqu'ayant pris promptement le large, eut son équipage décimé.

En 1839-40, on constata encore quelques cas douteux sur les navires infectés les années précédentes, toutefois la fièvre jaune semble pendant quelques années (1839-45) confinée dans ses foyers primitifs, mais il faut bien accepter la présence d'une endémie dont l'action énergique semble momentanément s'affaiblir à peine, lorsqu'on connaît les faits relatifs à *l'Éclair* dans les mêmes parages en 1845-46.

Le navire à vapeur anglais *l'Éclair* est armé en août 1844 et part en novembre pour la côte d'Afrique. Il se rend à l'Ascension, remonte la côte depuis le Gabon et vient stationner à l'île de Sherbro, pendant plus de quatre mois, bloquant l'embouchure orientale du passage de Shébar. Malgré des conditions générales (cosmiques, telluriques et hygiéniques) aussi mauvaises que possibles, malgré les fatigues auxquelles est soumis l'équipage que l'on nous présente comme nostalgique et découragé, il n'y eut pendant ce temps (janvier-juillet 1845) que 10 décès sur un équipage de 140 hommes.

Le 4 juillet 1845, *l'Éclair* mouille à Sierra-Leone où il reste treize jours. Pendant ce temps très court « la fièvre éclata de nouveau à bord avec une grande violence et continua à sévir sans interruption pendant le mois de juillet et le suivant. » (*Second rapport*, pag. 91.)

Nous voyons le navire se rendre dans ces conditions à Boa-Vista où il est évacué, le 31 août. La maladie n'en sévit pas avec moins de violence : « l'espérance qu'on avait conçue d'améliorer l'état de l'équipage, en transportant ses quartiers du vaisseau à terre, ne se réalisa point. Au contraire, la maladie continua à augmenter avec tant de virulence qu'au bout de la troisième semaine après l'arrivée du vaisseau à Boa-Vista, soixante nouveaux cas s'étaient ajoutés à la liste des malades et plusieurs morts avaient lieu presque tous les jours. » (*Ibid.*, p. 92.)

Après avoir nié la fièvre jaune et la contagion, l'on se décida (fait rare à cette époque) à demander l'avis d'un comité

médical réuni à cet effet. Voici quelle fut l'opinion unanime :

« D'après les caractères d'excessive malignité de la fièvre, laquelle a résisté au traitement usité ordinairement avec succès dans la fièvre endémique ordinairement observée sur le littoral ;

« Considérant sa persistance à bord de *l'Éclair*, sous l'influence d'une haute température et malgré son éloignement de la côte ;

« Eu égard à la crainte très vive qu'ont tous les convalescents de contracter de nouveau la fièvre en retournant aux lieux de station ;

« Nous pensons que le but que l'on se propose ne sera pas atteint, si *l'Éclair* reste sous les tropiques et, qu'avec son équipage actuel, les services de ce navire à la côte d'Afrique ne seront de longtemps avantageux. La mesure la plus efficace pour la santé de l'équipage serait le renvoi immédiat en Angleterre ou au moins à Madère. (Bryson, *op. cit.* pag. 189.)

Le 13 septembre, il fallut enfin renvoyer le navire en Angleterre où il arriva le 28. « Dans le court espace de 37 jours, c'est-à-dire du moment qu'il jeta l'ancre à Boa-Vista, le 21 août, jusqu'à celui de son arrivée à Motherbank, il n'y eut pas moins de 89 attaques de fièvre et 45 morts. » (*Ibid.*, pag. 92.)

Faut-il ajouter enfin que la fièvre jaune communiquée à la ville de Boa-Vista, y fit, pendant les années 1845-46 plus de 300 victimes ; que pendant la quarantaine purgée à Standgate, il y eut encore 3 morts parmi lesquels le pilote qui avait conduit le bâtiment de Matherbank au lazaret, et que sur les deux médecins qui s'étaient offerts volontairement pour soigner l'équipage, un fut gravement malade.

Ayant suivi la fièvre de *l'Éclair* depuis sa première apparition à bord dévant l'île de Sherbro jusqu'à sa cessation avant l'arrivée à Sierra-Leone et depuis sa réapparition sous une forme aggravée jusqu'à sa disparition finale quelque temps après l'arrivée du navire sur les côtes d'Angleterre, on est frappé de la complète similitude avec les cas du *Bann*. Les deux navires contractent la maladie à Sierra-Leone, évidemment par les mêmes causes et dans des conditions semblables. Sur les deux navires elle prit un caractère épidémique, si elle n'acquit pas de propriétés contagieuses. Un des navires se rendit à l'île de l'Ascension, rocher stérile situé à quelques degrés au sud de l'équateur et une maladie du même caractère

se montra parmi les habitants, et y fit de grands ravages. L'autre se dirigea vers l'île de Boa-Vista, à quelques degrés au nord de la ligne et de la même manière, la maladie éclata au bout de peu de temps et y sévit avec fureur.

Un deuxième épisode se rattache encore à *l'Éclair* et rappelle le *Donostierra* (épidémie du Passage, 1823).

L'Éclair devenu *la Rosamonde* est réarmé à Wolwich, en novembre 1846, pour la station du cap de Bonne-Espérance. Pendant l'armement, 4 cas de typhus dont 2 mortels, ont lieu dans l'équipage entièrement nouveau (le typhus régnait, dit-on, à cette époque à Wolwich). Un cas suspect se montre sur un matelot, trois jours après le départ; enfin, sous le tropique, « la maladie commença à prendre un caractère nouveau et alarmant, et lorsque le bâtiment fut à la hauteur de Saint-Nicolas et presque en vue de Boa-Vista, le matelot mourut après avoir eu pendant deux jours le vomito negro et d'autres symptômes caractéristiques de la fièvre jaune. » (*Second rapport*, pag. 99.) *La Rosamonde* relâche à l'Ascension ayant encore 2 malades présentant des symptômes « *d'une espèce de fièvre typhoïde.* »

En 1847, la fièvre jaune régnait aux îles du Cap-Vert et la frégate anglaise le *Growler* fut même accusée de l'avoir importée de Sierra-Leone aux Barbades; enfin en 1848, il y eut encore sur ce même point, une épidémie qui dura deux mois et enleva la moitié de la population européenne. A cette époque, le typhus amaril avait donc acquis droit de domicile sur le littoral et, presque chaque année, il est signalé par les médecins de notre marine entre la Gambie et les bouches du Niger, sur les établissements que l'on tente de fonder.

En 1859, nous retrouvons encore la fièvre jaune importée de Sierra-Leone à Sainte-Marie de Bathurst, et de cette localité à Gorée par l'aviso *le Rubis* qui ayant des malades à bord est admis cependant à la libre pratique immédiate. D'abord mal caractérisée, se présentant par cas isolés, comme on l'observe fréquemment au début des épidémies, elle apparut avec tous ses caractères et frappa aussi cruellement que dans les épidémies antérieures; sur 267 Européens qui habitaient l'île, il en mourut 70. Il y eut 40 cas à Saint-Louis, mais le nombre des victimes fut peu considérable, peut être à cause de l'époque de l'année (décembre).

L'importation au chef-lieu se fit par terre et par l'aviso *l'Étoile* qui perdit un de ses officiers.

Les navires de la station n'ayant pas cessé leurs communications avec Gorée furent infectés. Deux petits avisos dont les équipages étaient cependant composés presque exclusivement de noirs eurent 15 décès. *Le Grondeur* communique avec Gorée et la fièvre jaune se déclare à bord dès le lendemain de son départ ; il eut 14 cas et 8 décès.

Depuis l'époque de leur fondation (1844), nos établissements de la Côte-d'Or (Grand-Bassam, Assinie, Dabou) ont été fréquemment visités par la fièvre jaune, notamment en 1852, 1857, 1863. — Tous ceux qui s'exposèrent alors dans ces foyers furent atteints, et la thèse de notre collègue Huard est des plus instructives sur ce sujet. On voit aussi que les navires durent se préserver en cessant toute relation avec la terre. Parlant de l'épidémie de Grand-Bassam, Huard, écrit : « Dans cette épidémie de 1857, les Européens ont fourni 22 décès, chiffre qui représente exactement les deux tiers de l'effectif. Les indigènes des villages voisins, les noirs du Sénégal et de la côte de Krou, employé au comptoir ont généralement souffert de l'épidémie. » (*Quelques considérations sur la fièvre jaune observée dans diverses localités de la côte occidentale d'Afrique. — Thèse de Montpellier* 1868).

Nouvelle apparition du typhus amaril à Grand-Bassam et à Assinie en 1863. Sur 28 Européens composant l'effectif de ces comptoirs, 21 succombèrent. Huard a établi la marche de cette petite épidémie locale et signalé comment la maladie fut importée. La corvette *la Zélée* contracte la fièvre jaune à Saint-Paul de Loanda, ville située par 8° de latitude S., et où depuis 1860, elle sévissait très cruellement. Communiquée par la corvette à un aviso de la station locale, le *Dialmath*, celui-ci infecta *l'Archer*, autre navire de la station. C'est par l'intermédiaire de ce dernier que la maladie gagna les comptoirs. (*Th. citée*, pag. 35 et 42.)

A partir de 1860, un calme relatif semblait exister pour nos possessions du Sénégal, mais il ne fallait pas s'endormir dans une fausse sécurité et la vigilance ne devait pas se relâcher un seul instant.

Nous savons en effet que, non seulement Sierra-Leone, plusieurs îles du Cap-Vert (Boa-Vista, la Praya), mais la Côte-

d'Or, Fernando-Poo étaient des foyers en activité quasi constante; mais aussi que, en 1864, la fièvre jaune arrivait de Sierra-Leone jusqu'à Falmouth sur les côtes anglaises et, en 1865, de Sainte-Marie de Bathurst à Swansea, dans le canal de Bristol.

En 1866, Gorée constamment menacée par son voisinage, fut encore infectée. L'historique de cette épidémie nous a été laissé par Cédont, médecin de 1[re] classe et chef du service de santé dans l'île. (*Relation de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Gorée en* 1866, in *Arch. de méd. nav.*, t. IX, 1868.)

Il demeure bien établi encore par cette relation que la fièvre jaune fut importée de Sainte Marie et de Carabane par les navire *la Marie-Antoinette* et *la Fauvette*.

On constata, tant en ville qu'à l'hôpital, 249 cas et 110 décès, ce qui donne une proportion de 44,1 pour 100 des décès aux atteints. Saint-Louis qui s'était gardée avec soin contre les provenances de Gorée fut épargnée cette année, « mais cette heureuse immunité ne devait pas durer en 1867, écrit M. Bérenger-Féraud, et nous allons voir l'épidémie endormie pendant la belle saison, se réveiller bientôt, aussi terrible que jamais et profiter de ce que le chef-lieu se gardait moins bien cette fois pour venir y prélever un lourd tribut du sang. ..... La maladie débuta comme un incendie qui va s'étendant de proche en proche, presque de porte en porte, atteindre ses victimes successivement..... Les troupes de la garnison de Saint-Louis avaient été disséminées, mais malgré les efforts faits pour les isoler, là transmission se fit très malheureusement, et il fallut compter de nouvelles victimes. La même dissémination avait été faite dans l'arrondissement de Gorée..... mais la fièvre jaune les suivait eux aussi avec obstination et ce n'est que quand les fraîcheurs de décembre furent bien établies que le fléau disparut pour ne plus se montrer l'année d'après ni les suivantes » (*op. cit.*, p. 151).

Depuis cette époque funeste, et malgré la permanence du typhus amaril sur un grand nombre de points, à Sainte-Marie, à Freetown, à Coast-Castle, à El-Mina, etc..... nos possessions sénégalaises avaient pu (grâce à des mesures sévères et rigoureusement appliquées) être préservées, comme en 1872-73; mais en 1878, la fièvre jaune a reparu, s'abattant sur Gorée,

puis gagnant Saint-Louis et, par ses ravages, a dépassé toutes les épidémies antérieures.

La relation officielle n'a point encore été publiée, et c'est avec les renseignements recueillis dans des communications particulières, à Gorée même, que nous avons pu établir l'historique de cette dernière épidémie. Le premier cas de fièvre jaune fut constaté à Gorée, le 10 juillet, il était suivi de mort le 13. Un deuxième cas se montra le 16, un troisième le 22, ces derniers également mortels. Le médecin de 1[re] classe de la marine, alors en service à Gorée, le docteur Bellom qui avait soigné les malades, fut la quatrième victime; il succombait le 30 juillet.

A partir de cette date, les cas furent nombreux et ne se comptèrent bientôt plus. Quant à l'importation il ressort des renseignements recueillis que la fièvre jaune sévissait déjà à Sierra-Leone le 5 juillet, au moment du départ du courrier anglais qui, ayant une patente nette, communiqua avec Gorée. Elle régnait également à Sainte-Marie et dans les environs. Sur un petit comptoir voisin où se trouvaient 16 Européens, 7 mouraient en 8 jours d'une maladie mal définie, caractérisée par de la fièvre, du délire et des vomissements. Les 9 survivants s'enfuirent à Gorée où 2 succombèrent. C'est à côté du Bambara sud où logeait l'équipage et les passagers venus du comptoir que se montrèrent les premiers cas. A l'annonce de la maladie qui sévissait à Gorée, le chef-lieu se mettait en quarantaine vis-à-vis des provenances de cette localité; mais le 15 juillet un médecin de 2[e] classe, M. Massola quittait Gorée et prenait passage sur l'aviso *le Cygne* pour se rendre à Bakel. Il avait visité plusieurs fois la première victime pendant sa courte maladie. Après 4 jours passés à Saint-Louis, M. Massola se rendit à son poste.

Dans la deuxième quinzaine d'août, un autre aviso de la station locale, *l'Archimède* montait à Bakel, remorquant des chalands pour une expédition projetée. Le médecin de cet aviso, M. Dalmas, fut mandé par son collègue pour examiner quelques malades dont l'affection « paraissait étrange » au médecin du poste. Ils portèrent le diagnostic de rémittente bilieuse. Mais le 6 septembre M. Dalmas revenu à Saint-Louis avec son navire, entrait à l'hôpital et mourait le 14, ayant présenté tous les symptômes de la fièvre jaune avec des vomissements noirs.

Le doute était d'autant moins possible que, quelques heures après, le médecin en chef, notre regretté camarade M. Bourgarel, recevait du commandant du poste de Bakel, avis de la mort de M. Massola et était informé que sur les 10 soldats européens composant le poste, 2 seulement étaient encore vivants et que les symptômes présentés par les victimes étaient semblables à ceux qu'il avait observés jadis au Mexique chez les personnes atteintes du vomito negro. Notons ici ce fait important que le premier cas à Bakel se montra sur le militaire ordonnance de M. Massola et qui défit ses malles.

Quelque légères et momentanées qu'aient été les relations entre le poste et *l'Archimède*, ce navire perdait son médecin et, remontant à Bakel, il eut 5 morts pendant un voyage de 2 jours.

Le principe infectieux existait donc en septembre, disséminé sur plusieurs points, et la fièvre jaune était bientôt constatée à l'état épidémique sur chacun d'eux. Il demeure actuellement établi qu'elle fut importée de la côte à Gorée, de ce point à Bakel et de là descendit à Saint-Louis, atteignant en même temps les avisos en service dans le fleuve et la colonne expéditionnaire en communication forcée et presque constante avec les navires. Saint-Louis ne pouvait donc être préservée contre tant d'attaques et fut ravagée jusqu'en décembre.

A Gorée, sur une population blanche de 1300 personnes environ, la mortalité fut de 685, soit une proportion de 50 pour 100 des décès à l'effectif. Il y eut peu de cas parmi les noirs, cependant on constata chez bon nombre d'enfants des accès de fièvre auxquels plusieurs succombèrent avec hémorrhagies diverses.

Pour cette épidémie, la médecine navale inscrit à son martyrologe, les noms de 18 de ses membres.

En terminant cet exposé nous croyons pouvoir écrire que la fièvre janne doit désormais occuper un des premiers rangs dans la pathologie de la côte orientale d'Afrique.

(A continuer)

PATHOLOGIE EXOTIQUE

LES LYMPHANGITES PERNICIEUSES DE RIO DE JANEIRO

D'APRÈS LE Dr CARLOS CLAUDIO DA SILVA

ET LES DOCUMENTS BRÉSILIENS

(Suite et fin[1].)

D'après le plan adopté, on s'est proposé pour but, non seulement le transport des eaux pluviales à la mer et un système efficace de vidanges pour les maisons, mais aussi le dessèchement du sol de la ville. En divisant les eaux de pluies en deux parts, on a fait converger vers les égouts de vidanges celles qui proviennent des toits et les eaux ménagères; on a ramassé dans des aqueducs celles qui tombent directement dans les rues et une partie de celles des toitures. Ces dernières sont conduites directement à la mer, mais les premières, entraînant les matières fécales, les eaux ménagères et les résidus des maisons, sont reçues dans de grands réservoirs collecteurs ou dépotoirs situés aux points terminaux des conduits. Ces réservoirs, en raison du peu d'élévation du terrain, étant en contre-bas du niveau de la rade, il a fallu extraire les parties liquides au moyen de machines à vapeur; elles sont déversées dans la mer à l'état de pureté relative, après avoir été désinfectées, et après précipitation de leur partie solide. Les matières solides, après désinfection, sont livrées au commerce comme engrais.

Les travaux commencèrent en juillet 1862; ils n'ont été terminés qu'en octobre 1866; les égouts ont commencé à fonctionner dans une partie de la ville (le troisième district) en février 1864, et dans le reste de la capitale en juillet 1866.

On a pris le Campo d'Acclamação comme point culminant de l'aire de la ville en vue des nivellements à faire, et on a divisé le terrain à desservir en trois districts qui fonctionnent indépendamment les uns des autres.

Le premier district comprend la partie la plus centrale de la

[1] Voy. *Archives de méd. nav.*, t. XXXIII, p. 366, 448; t. XXXIV, p. 201.

ville, sur une superficie de 97 hectares, et près de 8000 maisons; le deuxième dessert toute la partie située à l'ouest du précédent, sur une superficie de 171 hectares environ, et près de 4000 habitations; enfin, le troisième, qui occupe toute la portion est de la cité, embrasse environ 200 hectares et dessert à peu près 3000 maisons.

Il serait hors de propos de s'appesantir sur les détails de construction de ces égouts, et nous renvoyons pour plus amples renseignements aux ouvrages indiqués plus haut; disons seulement, pour donner une idée de l'importance et de l'étendue de ces travaux, que les dépotoirs mesurent ensemble une capacité de 824 mètres cubes, et que le total des galeries souterraines dépasse 83 kilomètres; les ramifications secondaires ou conduits de terre cuite ont un parcours estimé à 135 kilomètres; le tout dessert 14827 feux. La Compagnie a, en outre, utilisé quelques-uns des anciens conduits.

Apprécions maintenant la valeur de ce système dont les principaux inconvénients, au dire des commissions chargées de l'examiner, dérivent autant du plan général que des défectuosités des travaux de sa construction; voyons comment, depuis son achèvement, il a justifié le reproche qu'on lui adresse d'avoir multiplié les éléments du méphitisme au cœur même de la ville, et accru le nombre des fièvres infectieuses graves.

Les reproches principaux ont porté sur certains vices de construction qu'il a fallu corriger depuis. C'est d'abord l'imperfection des nivellements sur le parcours des conduits, et par suite la déclivité insuffisante des pentes; puis, le mauvais raccord des tuyautages, et les solutions de continuité entre les tubes. D'un autre côté, et ceci est un des oublis les plus graves reprochés à la Compagnie, les tuyaux et les galeries ont trop souvent été appuyés sur des terrains meubles. Les terrains de la ville basse sont, en effet, partout dépressibles, formés pour la plupart par des apports alluviens ou par des entassements de boues et d'immondices. Avec le temps, ce sol tend à se tasser et à s'affaisser par la désagrégation de ses matières décomposables. C'est dans un pareil terrain qu'on a placé, sans les soutenir, les conduits collecteurs et les tuyaux secondaires chargés de porter les matières excrémentitielles et les eaux ménagères dans les galeries. Rien ne pouvait être plus préjudiciable au bon fonctionnement du système et à la salubrité

qu'on en attendait. Il en est résulté des affaissements au niveau des galeries et des déplacements dans le niveau des conduits, causes constantes d'engorgement; ils obligent à des fouilles répétées qui projettent dans l'atmosphère urbaine les émanations fétides des égouts, des terres et des matières extraites. Ces travaux de réparation sont malheureusement incessants et empoisonnent les quartiers qui les subissent, car le sol de la ville jusque dans ses couches les plus profondes réunit les conditions les plus favorables à la formation d'émanations méphitiques de toute nature. Ces fouilles entretiennent une infection d'autant plus active qu'elles ouvrent le sol dans des lieux occupés autrefois par des lagunes ou des marais où se sont mélangées les eaux douces et les eaux salées, et toute la basse ville est dans ce cas. C'est à ces excavations dans un terrain suspect, et tant de fois renouvelées par la Compagnie des égouts pour remédier aux défauts de ses premiers travaux, que le docteur Rego attribue avec toute probabilité l'accroissement des maladies infectieuses.

L'irrigation des galeries, condition première du bon fonctionnement du système, est d'ailleurs impraticable faute de quantités convenables d'eau courante. Une période de sécheresse prolongée peut compromettre gravement la santé publique; c'est ainsi qu'en 1869, les pluies ont manqué pendant une grande partie de l'hivernage; il y a eu disette d'eau dans la ville, stagnation prolongée des matières des égouts, et enfin épidémie de fièvre jaune au printemps suivant. Peut-on soutenir à coup sûr qu'il n'y a pas eu là relation de cause à effet?

Pour ce qui est de l'écoulement des eaux pluviales, le système n'a pas donné non plus tous les résultats qu'on en attendait. Un autre problème d'une importance capitale qu'il devait aborder et résoudre était l'asséchement du sol lui-même. Outre ce que la ville devait gagner en propreté, on espérait avoir raison en même temps d'une des causes les plus actives de son insalubrité et peut-être de quelques endémies, nous voulons parler de l'humidité du terrain de la ville basse. Il ne semble pas que ces espérances aient été réalisées; les égouts ont procuré d'abord, il est vrai, une diminution apparente d'humidité, mais peu d'années après l'inauguration du système, le docteur Rego exprimait déjà la crainte qu'il n'entraînât dans l'avenir

un degré d'imprégnation du terrain encore plus prononcé qu'auparavant, et ces appréhensions se sont justifiées : Lorsqu'on a établi les galeries, on a commencé par ouvrir de profondes tranchées vers lesquelles les humidités des zones attaquées ont immédiatement convergé. Les terrains intermédiaires se sont asséchés, et les habitants des quartiers limitrophes ont remarqué un dessèchement notable de leurs maisons. Malheureusement, dans la construction des galeries, on a négligé de ménager, autour des maçonneries étanches, une enveloppe perméable, un drainage latéral qui était indispensable; les parois des galeries ont opéré un isolement complet des zones limitées par les tranchées, et il s'en est suivi une stagnation des eaux d'infiltration qui, faute d'écoulement possible, devaient, tôt ou tard, ramener un état d'humidité pour le moins aussi sensible qu'auparavant. Aussi, a-t-il été question, depuis, de revêtir le pourtour latéral des galeries de murs en pierres sèches qui permettraient le drainage des eaux d'infiltration; ce serait un immense travail à recommencer, et non sans grave atteinte à la salubrité de la ville pendant longtemps.

Les exhalaisons méphitiques qui se produisent à l'occasion des réparations de ces égouts, les gaz qui se dégagent librement par les regards ou qui filtrent à travers les joints défectueux des tuyaux, représentent donc, pour quelques médecins, les causes principales des lymphangites pernicieuses : « Avant que la Compagnie *City Improvements* eût commencé à fonctionner, elles étaient inconnues, » affirme le docteur Torres Homem.

Mais en admettant, répond le docteur Claudio, que ces lymphangites soient dues au méphitisme des égouts actuels, et qu'elles n'existaient pas avant les travaux de la Compagnie, on arrive à cette conclusion que le méphitisme produit par l'ancien système était nul, comparé à celui que détermine l'état actuel, ce qui est absurde. De plus, ou bien il faut admettre que le méphitisme, provenant des égouts actuels, possède d'autres propriétés que celui des anciens canaux, et qu'il est apte à produire des lymphangites pernicieuses, ou bien il faut reconnaître que le développement d'une cause très active a coïncidé avec l'établissement de ces égouts.

Mais les lymphangites pernicieuses existaient avant les tra-

vaux de la Compagnie *City Improvements;* quelquefois même elles ont paru sous forme pseudo-épidémique, comme en 1852, 1855, 1859 et 1860 (*Esboço historico*, etc., ouv. cité), avec cette différence, toutefois, qu'elles se localisaient plus habituellement aux membres inférieurs et au scrotum, tandis qu'aujourd'hui elles sont erratiques en un grand nombre de cas. Pour le docteur Claudio, la cause déterminante est toujours la même; autrefois, les vastes marécages qui entouraient la vieille ville étaient une source permanente d'émanations palustres dont l'action se révélait, tantôt par des fièvres intermittentes simples ou non, tantôt par des ***érysipèles vulgaires*** surbordonnés à certains éléments de prédisposition dont il a été question plus haut. D'après le Père J. da C. Azevedo, la ville de Rio, autrefois renommée pour sa salubrité, était exempte d'érysipèles; il donne à entendre que d'autres causes, indépendantes du climat et des conditions météorologiques du pays, ont influé sur leur apparition. Il est probable, en effet, que tant que la ville ne s'étendit pas du marne da Castello, son berceau primitif, à la plaine qu'elle recouvre aujourd'hui, ces érysipèles étaient inconnus; d'un autre côté, jusqu'à cette époque, l'action délétère des miasmes qui se dégageaient des immenses marais circonvoisins était jusqu'à un certain point neutralisée par les forêts et l'abondante végétation qui existaient encore et qui servaient d'écran protecteur; très probablement, enfin, l'apparition de ces érysipèles correspond à l'époque où la ville, en raison de son importance croissante, s'étendit vers la plaine; la destruction des forêts et de la végétation qui recouvrait ce sol marécageux eut pour effet d'exagérer l'action des influences palustres. Une nouvelle source d'émanations de même nature aurait, enfin, pris naissance à l'occasion des travaux de la Compagnie des égouts par le remuement nécessaire d'un terrain autrefois marécageux et rendu solide au moyen d'apports dans lesquels entraient pour une grande part des matières végétales en décomposition. Du reste, sans invoquer le marais latent constitué par le sol même sur lequel a été bâtie la ville, Rio en renferme d'autres, tels que les marais de la Ville Neuve, qui dégagent encore assez de miasmes pour infecter tous ses habitants.

Cette théorie a été repoussée par le professeur Torres Homem qui a nettement formulé, à diverses reprises, une opinion défa-

vorable à celle des partisans de l'intoxication paludéenne. « Je ne partage pas, dit-il, l'opinion des médecins qui croient que les lymphangites graves qui ont régné dernièrement à Rio (1871) et fait tant de victimes, constituent une forme de l'empoisonnement palustre[1]. » En 1877, à propos des fièvres pernicieuses de Rio de Janeiro[2], il reprend cette question d'étiologie pour affirmer de nouveau sa conviction :

« Selon quelques médecins de Rio de Janeiro, et à leur tête le baron de Lavradio, une espèce de lymphangite qui règne dans cette ville et s'accompagne de phénomènes ataxiques excessivement graves, constitue une forme de fièvre pernicieuse qu'ils appellent *forme lymphatique*.

« Ils croient que les accidents locaux de ces lymphangites, peu intenses d'ordinaire, aussi bien que leurs phénomènes généraux presque toujours très graves, dépendent d'une infection miasmatique palustre qu'il faut combattre énergiquement et avec persévérance au moyen des sels de quinine.

« Depuis très longtemps, je me suis déclaré l'antagoniste de cette manière de voir, soit dans mes cours à la Faculté de médecine, soit dans quelques articles que j'ai écrits à la demande de mes élèves et qui ont été insérés dans leurs thèses, soit dans ma conduite au lit des malades.

« Les lymphangites graves qu'on observe chez nous et qui se montrent parfois sous forme de petites épidémies, reconnaissent pour cause, ou quelqu'une des conditions locales qui provoquent communément l'inflammation des vaisseaux lymphatiques, ou une intoxication générale de l'organisme par les émanations méphitiques qu'engendrent les grands foyers de matières organiques en pleine putréfaction. Dans l'un et l'autre cas, l'accès dans le torrent circulatoire d'une lymphe altérée par l'inflammation des vaisseaux où elle circule, produit une altération du sang (lymphoémie)[3] laquelle donne lieu aux

[1] Thèse citée du docteur A. Monteiro, 1872, p. 37.

[2] *Estudo clinico sobre as febres do Rio de Janeiro*, 1877, p. 137 et suiv.

[3] Le docteur E. Vinson a émis une opinion analogue sur l'origine des accidents septicémiques de la maladie. « Il n'y a pas à en douter, l'inflammation des lymphatiques profonds est une véritable infection de l'appareil lymphatique par du pus, etc. » (*art. cité*, p. 33).

Il est certain que la terminaison a fréquemment lieu par pyohémie, plus spécialement dans les formes circonscrites; mais il y a-t-il toujours formation de pus, dans les formes erratiques notamment? L'anatomie pathologique est encore muette à cet égard.

symptômes ataxiques qui constituent toute la gravité de la maladie.

« Quand la lymphangite est produite par le méphitisme, c'est-à-dire quand elle est l'expression symptomatique d'une *phytozoémie*, le sulfate de quinine donné dès le début fournit de bons résultats, comme on l'observe dans tous les cas pathologiques subordonnés à l'influence des miasmes, que ceux-ci soient de provenance végétale, animale ou mixte. Le malade se rétablit, l'intoxication primitive est neutralisée; mais si la lymphoémie se déclare, soit parce que les sels de quinine ont été donnés trop tard ou à doses insuffisantes, soit parce que la lésion des vaisseaux lymphatiques s'est généralisée et est devenue profonde, la médication quinique, loin de convenir, devient au contraire très préjudiciable en ce qu'elle aggrave l'ataxie et favorise l'apparition de l'adynamie.

« Dans cette période de la maladie, les médicaments toniques, les antispasmodiques et les excitants diffusibles, sont les seuls qui soient utiles, les seuls dans lesquels le médecin doive avoir quelque confiance.

« L'observation démontre donc que dans les lymphangites pernicieuses de Rio, le sulfate de quinine est contre-indiqué dès qu'apparaissent les symptômes qui constituent la perniciosité de la maladie; c'est précisément l'inverse dans les fièvres pernicieuses légitimes; plus graves seront les symptômes qui indiquent la perniciosité, de quelque nature qu'ils soient, plus fortes doivent être les doses des sels quiniques, et plus sera rapide et évident le triomphe de cette médication.

« Si les lymphangites dont il s'agit étaient une forme pernicieuse de l'intoxication palustre, on les observerait fréquemment dans les localités où les affections paludéennes sont endémiques, dans les grands foyers d'infection, partout où les formes de la fièvre pernicieuse sont nombreuses et variées. Pourtant, soit dans les pays étrangers où les maladies palustres existent sous forme épidémique et endémique, soit dans quelques points de l'intérieur de la province de Rio de Janeiro où le sulfate de quinine est un médicament indispensable dans le traitement de n'importe quelle affection, les lymphangites malignes avec les caractères qui les distinguent ici, dans la Côrte, et qui les rendent presque toujours mortelles, sont complètement inconnues. Pourrions-nous, par hasard, admettre que la

forme lymphatique de la fièvre pernicieuse soit exclusive à la ville de Rio, qu'elle ne s'est jamais montrée dans d'autres localités, que les plus célèbres pyrétologistes n'en aient jamais eu connaissance, qu'elle ne figure, enfin, dans aucune des classifications connues? Non, assurément.

« Aux époques de l'année où l'on observe chez nous ces lymphangites graves et ces pseudo-épidémies, il y a peu de cas de fièvres pernicieuses, et surtout de fièvres intermittentes simples. Or, si l'on admet une infection paludéenne se révélant par des désordres du système lymphatique, on sera forcé d'admettre aussi une prédilection spéciale de cette infection pour le même système à certaines époques déterminées, alors que, précisément, elle épargne les appareils organiques qu'elle atteint le plus communément, ce qui est absurde.

« Les fièvres pernicieuses, quel que soit le groupe auquel elles appartiennent, quelle que soit même l'espèce observée, présentent, parmi les symptômes qui les révèlent, une diversité si remarquable, une désharmonie si insolite, que pour reconnaître un premier accès dans les cas où il n'a pas été précédé par des accès simples de fièvre intermittente, le médecin a besoin de faire appel à tout ce qu'il possède de sagacité et d'expérience. Dans les cas nombreux de lymphangite grave que j'ai observés, terminés la plupart par la mort après deux ou trois jours de maladie, quelquefois plus tard, il s'est déclaré des phénomènes nerveux ataxiques toujours les mêmes, qui ont suivi une marche graduelle et progressive jusqu'à la mort du malade. Moins les symptômes locaux sont intenses, plus l'inflammation des lymphatiques est ambulante et erratique, plus graves aussi sont les symptômes généraux, et plus profonde est l'ataxie du système nerveux.

« Si l'état local était l'expression symptomatique d'un accès pernicieux, ne verrait-on pas dès le premier jour les phénomènes indiquant la perniciosité de la maladie? L'apparition de ces phénomènes à une époque postérieure à celle de la lymphangite ne montre-t-elle pas clairement qu'ils sont consécutifs à celle-ci et qu'ils ne dépendent pas de la même cause qui l'a produite? Cela est hors de doute, d'autant plus que personne ne conteste que lorsque c'est un traumatisme, quelle que soit du reste sa nature, qui provoque l'inflammation des lymphatiques, la lymphangite qui en est la conséquence est également

suivie de symptômes ataxiques très graves, et aux mêmes époques, sauf quand elle se termine par suppuration.

« Ce sont là les raisons qui me portent à refuser d'admettre que l'espèce morbide dont il s'agit soit une forme pernicieuse de l'empoisonnement palustre[1]. »

Ces raisons ont paru insuffisantes au docteur Claudio pour

[1] Le docteur Azéma s'est appuyé sur des arguments différents pour repousser l'origine palustre de la *lymphangite endémique des pays chauds*, du moins pour ce qui est de la Réunion et de Maurice.

Voici d'abord un fait qui semblerait défavorable à l'étiologie paludéenne : Depuis 1868, sous l'influence de causes inexpliquées encore, les pyrexies palustres, avec leurs formes intertropicales, ont brusquement fait explosion dans ces îles, où elles étaient presque inconnues jusque-là ; « les formes variées de la lymphangite endémique y étaient, au contraire, excessivement communes ». Il ne semble pas pourtant que, depuis l'implantation des influences nouvelles, qui ont si profondément changé la constitution médicale du pays, le développement des lymphangites ait été sensiblement modifié dans leur fréquence et dans leurs aspects variés.

« Une circonstance, enfin, qui implique une différence d'origine entre les deux endémies, est relative à l'influence de la résidence sur l'apparition de leurs premières manifestations. Cette différence échappe chez l'indigène, exposé à la simultanéité de leurs atteintes; mais chez l'étranger elle se montre sous un jour qui en éclaire parfaitement l'étiologie. Peu de temps après son arrivée dans un pays à malaria, l'étranger peut en subir les effets. On cite même des cas où l'intoxication miasmatique a été assez rapide pour déterminer la fièvre après quelques heures d'imprégnation. La période préparatoire de la lymphangite endémique est tout autre. Les invasions prématurées ne se rencontrent jamais Il faut, pour que ses manifestations soient possibles, un séjour prolongé dans la zone où elle sévit. Ce n'est qu'après une résidence de quatre ou cinq ans, même d'une plus longue durée, qu'on peut, chez l'étranger, observer quelques-unes de ces formes. Cette différence capitale dans la période de latence ne laisse-t-elle pas pressentir une différence non moins importante dans la cause génératrice de chacune de ces endémies? A l'une il convient donc de maintenir comme point de départ une intoxication dont le sol est la source; à l'autre, une origine exclusivement climatérique dans laquelle les éléments combinés de la météorologie jouent le principal rôle. Il n'est pas possible, dès lors, de les confondre dans un berceau commun. » (*Ouvr. cité*, p. 62.)

Les auteurs brésiliens, préoccupés exclusivement de la nature miasmatique de la maladie, n'ont pas abordé cette question de l'influence du temps de séjour, qu'il serait cependant nécessaire d'élucider par d'autres observations.

D'un autre côté, la thèse soutenue par le docteur Azéma n'a pas rallié tous ses confrères exerçant à la Réunion et à Maurice. Le docteur E. Vinson, qui a observé dans ces deux îles de nombreux cas de lymphangites graves, et a étudié avec soin ces redoutables accidents, désignés dans le pays sous le nom de *maladie des glandes*, n'est pas éloigné d'admettre l'intervention étiologique du miasme palustre. « Une influence qui ne doit pas être étrangère à la genèse des lymphites profondes paraît se rattacher à l'impaludisme.

« A l'île de la Réunion, de 1858 à 1868, alors que le pays était vierge des fièvres à quinquina, telluriques, paludéennes, comme on voudra les appeler, je n'avais constaté que de rares manifestations de lymphangite profonde, soit spontanée, soit à la suite de traumatismes. C'est à peine si dans une année j'en avais pu observer deux en moyenne. Depuis 1868, c'est-à-dire depuis l'apparition des fièvres

prouver que les lymphangites malignes « ne constituent pas une forme pernicieuse de l'infection par malaria. » M. Torres Homem, dit-il, est trop absolu quand il affirme que la maladie n'est pas de fond palustre parce qu'on ne la rencontre pas dans les localités marécageuses où se montrent pourtant toutes les formes de manifestations paludéennes, et parce qu'elle n'a commencé à se montrer qu'à partir de l'inauguration des nouveaux égouts. De nombreux faits viennent, effectivement, à l'encontre de cette manière de voir trop exclusive : — A la fin de 1870 et au commencement de 1871, la maladie s'est montrée avec une grande intensité dans le faubourg de Botafogo, « à la suite de l'ouverture des deux rues nouvelles de Bambina et Marquez de Olinda, » et d'après l'assertion du docteur Rego, des cas mortels assez nombreux se sont produits dans la rue voisine de Saint-Clément. C'est donc par suite des mouvements de terre effectués pour l'ouverture de ces voies nouvelles que les lymphangites pernicieuses ont régné à Botafogo. Ces terrains, du reste, placés au pied d'une hauteur, étaient excessivement humides; l'exposition de leurs couches profondes à l'action de l'air et du soleil avait créé pour les habitants du voisinage des conditions d'imprégnation palustre qui se révélèrent par de nombreuses fièvres pernicieuses, comme on peut le constater par les statistiques. De plus, le faubourg de Botafogo où ne sont pas encore arrivés les canaux de la Compagnie est en proie aux affections palustres; or, avant et après les années ci-dessus mentionnées, on y a observé les lymphangites pernicieuses. On en a signalé des cas au Jardin botanique, dans le voisinage de la « Lagoâ de Rodrigo de Freitas, » lieu de prédilection de la malaria; le docteur Torres Homem en cite même un exemple chez un malade provenant de la rue de Boa Vista (Jardin botanique), qui succomba dans sa salle de clinique à l'hôpital de la Miséricorde, à une époque où le docteur Rego venait à peine de signaler les dangers des nouveaux égouts. — « Il ne peut, dit-il, y avoir le moindre

d'accès, le nombre s'en est accru prodigieusement, et j'ai pu en rencontrer jusqu'à 20 cas en une seule année dans ma seule pratique.

« Mon éminent confrère, le docteur Bonnefin, qui exerce à Maurice depuis de longues années, m'a dit avoir fait la même observation; c'est dire que la fréquence de ces lymphites infectieuses se rattache à l'impaludisme. » (E. Vinson, *art. cité*, p. 28.)

doute que l'érysipèle dont fut pris le malade quinze jours avant son entrée à l'hôpital, ne fût une de ces lymphangites qui, chez nous, sont l'expression d'une fièvre pernicieuse; qu'il a été le point de départ des phénomènes ataxo-adynamiques observés dans la salle, et, enfin, la conséquence d'une infection générale profonde de nature miasmatique qui a déterminé la mort[1]. »

D'un autre côté, chez les individus atteints de lymphangites palustres simples (érysipèles vulgaires), ou pernicieuses, les commémoratifs permettent toujours de découvrir qu'ils se sont exposés à l'influence de l'impaludisme.

Pour M. Torres Homem, les lymphangites ne se voient pas dans les localités marécageuses où règnent d'autres maladies de malaria, et leur apparition, à Rio, de date récente, a coïncidé avec l'établissement des égouts actuels. Il a été démontré plus haut que cette dernière proposition était démentie par l'observation antérieure; pour ce qui est de la première, voici des faits qui établissent qu'elle est beaucoup trop affirmative : En 1874, le docteur Claudio a vu dans la salle de clinique interne de la Faculté, un individu atteint de lymphangite chez lequel le sulfate de quinine, donné à temps, prévint la perniciosité; la température, dans un des paroxysmes, avait atteint 40°,5. Ce malade habitait une propriété traversée par le Rio Comprido, et avait déjà subi trois atteintes de cette maladie quand il entra à l'hôpital. Lors de la première attaque de *maldita* (selon son expression) il travaillait au percement d'une route vers le « Porto das Caixas »; il avait alors été très gravement malade. Or, les affections palustres sont communes au Porto das Caixas et y ont pris quelquefois un caractère d'extrême gravité, et de plus, ni sur le Rio Comprido, ni dans cette dernière localité, ne fonctionne la Compagnie *City Improvements*.

Le docteur Claudio a eu également l'occasion de voir, à la salle 7 de chirurgie de l'hôpital de la Miséricorde, un homme atteint de lymphangite à forme localisée, et qui habitait une localité marécageuse sur l'Andarahy Pequeno; — une autre fois, une lymphangite pernicieuse chez une femme habitant le

[1] *Annuario de clinica*, etc., 1868, *ouvr. cité*, observ. V, p. 43. — Réflexions, p. 50.

morne de Santos Rodrigues, du côté du marais (Mangue) de la Ville Neuve; — un troisième cas chez un enfant provenant d'Itaborahy, localité à malaria. On voit souvent à la Santa Casa des malades atteints de *maldita*, et qui, pour la plupart, sont logés dans le voisinage des marais de la Ville Neuve, lieu recherché par la population pauvre en raison du bas prix des loyers, mais déserté par les classes plus aisées à cause de son insalubrité.

A Campos et à Macahé, on rencontre encore les érysipèles vulgaires tels qu'on les observait anciennement à Rio de Janeiro, et dont un certain nombre aboutit à l'éléphantiasis des Arabes.

A Nietheroy, en dehors par conséquent de toute influence des égouts de Rio, on a relevé, en 1871, un grand nombre de lymphangites pernicieuses, au moment même où elles atteignaient leur plus haut degré de fréquence dans la capitale. A propos de l'état sanitaire de cette localité en 1871, le docteur Bento Maria da Costa s'exprime comme il suit :

« Les maladies du système lymphatique ont prédominé d'une façon remarquable depuis le milieu de l'année jusqu'à la fin. Au début, tout se bornait à de simples lymphangites des régions cervicales, inguinales, etc.; en dernier lieu, l'affection a pris chez quelques malades la forme érysipélateuse erratique avec engorgements ganglionnaires de diverses régions; chez d'autres, des engorgements légers, sans rougeur prononcée, disparaissaient brusquement, étaient remplacés par une fièvre de nature toujours dangereuse, et se terminaient quelquefois rapidement par la gangrène, et très souvent par de vastes suppurations. Ces lésions présentaient cet aspect spécial à celles qui résultent des intoxications miasmatiques profondes; elles atteignirent leur apogée à la fin de l'année, sans constituer toutefois un état épidémique[1]. »

Or, la fréquence des maladies palustres à Nietheroy est un fait notoire. Le docteur Bento Maria da Costa ajoute pourtant en note : « Les malades atteints d'érysipèles, que nous avons observés, étaient des individus qui allaient fréquemment à la Côrte[2]. »

En différents points de la province de Rio de Janeiro où il

[1] *Relatorio*, etc., pour l'année 1871, p. 28.
[2] *Ibidem.*

existe des marais, et où, selon l'expression de M. Torres Homem, « le sulfate de quinine est un médicament indispensable dans le traitement de n'importe quelle maladie, » on retrouve de temps en temps la lymphangite maligne avec les caractères qui lui sont propres dans la capitale. Le docteur Claudio signale quelques faits de ce genre; à S. José de Rio Preto, un homme a succombé à une lymphangite au milieu d'accidents ataxo-adynamiques; deux ans plus tard, c'est une femme chez laquelle la lymphangite prit la forme ambulante. Ce dernier cas a été observé par le docteur Silva Oliveira.

Dans le municipe de Itaguahy, où « le sulfate de quinine fait, pour ainsi dire, partie du régime alimentaire des habitants, » les lymphangites font également de nombreuses victimes. Le docteur Victorino Ricardo Barbosa Romeu, pendant un séjour de dix-huit mois dans ce municipe, a observé plusieurs fois des lymphangites accompagnées de fièvres intermittentes simples et pernicieuses; ces dernières revêtaient la même forme que les lymphangites pernicieuses à Rio de Janeiro. Ce municipe est en proie aux affections palustres[1].

Cette autre assertion qu'il y a peu de fièvres pernicieuses et surtout de fièvres intermittentes simples aux époques où l'on

[1] Ces lymphangites sont-elles inconnues ailleurs qu'au Brésil, ainsi que l'affirment MM. P. Rego et Torres Homem? On possède encore peu de renseignements à ce sujet; pourtant, MM. Azéma et Vinson les signalent à l'Ile-de-France et à la Réunion; Maurice Raynaud parle d'érysipèles périodiques observés en Europe et même dans des localités marécageuses de la France, et traités avec succès par le sulfate de quinine. Rappelant les observations de Morton, de Mongellaz, Borsieri, Rayer, etc.; et, un fait aussi caractéristique que possible rapporté par Vernois, il conclut : « .... Ces érysipèles sont-ils bien, en réalité comme en apparence, des érysipèles légitimes? Je ne saurais, pour ma part, les accepter comme tels. Les mieux accentués, ceux qui se répètent à court intervalle et sont justiciables des préparations quiniques, me paraissent devoir être considérés comme des cas non douteux de fièvre intermittente larvée. Cette interprétation, qui est celle qu'adopte Vernois pour le cas que je viens de lui emprunter, est conforme à ce que nous savons de la tendance bien connue des fièvres d'accès à revêtir les formes cliniques les plus diverses. Je ne puis pas plus croire, dans l'espèce, à un érysipèle véritable que l'on croit, dans les cas de fièvre pernicieuse cholérique, à un choléra intermittent. » (*Nouveau Dictionnaire pratique de médecine et de chirurgie*, t. XIV, p. 61 et suiv.)

Les médecins brésiliens de Bahia n'ont rien publié sur la maladie en question. Le docteur Silva Lima nous écrivait, en juillet 1879 : « J'ai observé la lymphangite à Bahia, isolée ou liée à l'éléphantiasis du scrotum ou des membres. Je la crois plus fréquente à Rio de Janeiro; ici, pourtant, dans les saisons où les fièvres paludéennes sont plus communes, j'ai vu des lymphangites à marche rapide, et qui toujours se sont terminées d'une manière fatale, avec des symptômes de septicémie. »

observe ces pseudo-épidémies de lymphangites, est-elle plus fondée que la précédente?

Pour ce qui est des fièvres pernicieuses, elle a contre elle les statistiques mortuaires; c'est à ces époques mêmes que ces fièvres se montrent avec le plus d'intensité. En 1868, — 39 décès par érysipèle, — 454 par fièvres pernicieuses; — en 1869, — 42 décès par érysipèle, — 447 par fièvres pernicieuses. — En 1870, le chiffre de mortalité par lymphangite s'élève à 85; celui des fièvres pernicieuses à 520. — Ces trois années pendant lesquelles les lymphangites graves n'ont pas sévi comme dans les suivantes fournissent donc une moyenne annuelle de 473 décès par fièvres pernicieuses et de 55 par lymphangites : La proportion s'élève considérablement en 1871 et 1872, années où la maladie prit la forme épidémique.

Mortalité comparée par lymphangites et par fièvres pernicieuses en 1871 et 1872, suivant les trimestres

ANNÉES	1er TRIMESTRE		2e TRIMESTRE		3e TRIMESTRE		4e TRIMESTRE		TOTAL	
	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES
1871. . .	27	169	19	148	41	164	92	233	179	694
1872. . .	28	133	17	116	42	125	91	154	178	528
Total. .	55	302	36	264	83	289	183	387	357	1222

Cette période fournit une moyenne annuelle de 611 décès par fièvres pernicieuses et de 178,5 par lymphangites. Les mois les plus chargés en mortalité par les premières le sont aussi en lymphangites :

Mois	Fièvres pernicieuses	Lymphangites
Décembre	162 décès	81
Octobre	150	51
Août et mars.	108	21 et 22
Janvier	102	21, etc.

On voit donc que, loin de diminuer pendant la période épidémique de 1871 et 1872, le nombre des fièvres pernicieuses a augmenté au contraire, et l'époque où les cas ont été le plus

multipliés a coïncidé avec celle où la lymphangite frappait avec le plus d'intensité et de fréquence.

En 1875 et 1876, années où la mortalité par érysipèles a dépassé de beaucoup celle des deux années précédentes, quoique les lymphangites n'aient pas pris le cachet épidémique et se soient réparties plus ou moins également entre tous les mois de l'année, nous obtenons les résultats suivants :

Mortalité comparée par lymphangites et par fièvres pernicieuses en 1875 et 1876, suivant les trimestres

ANNÉES	1er TRIMESTRE		2e TRIMESTRE		3e TRIMESTRE		4e TRIMESTRE		TOTAL	
	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES	LYMPHANGITES	FIÈVRES PERNICIEUSES
1875. . .	58	120	43	114	77	136	94	127	272	497
1876. . .	47	214	35	152	43	101	71	114	196	581
Total. .	105	334	78	266	120	237	165	241	468	1078

C'est-à-dire un chiffre moyen de 539 morts par fièvres pernicieuses et de 234 par lymphangites. Le rapport n'est plus le même dans cette troisième période : le chiffre des décès par lymphangite est relativement beaucoup plus fort ; celui des fièvres pernicieuses n'en reste pas moins très élevé.

Pour ce qui est de l'apparition récente de la maladie à Rio, les considérations dans lesquelles nous sommes entré à propos de l'*Historique*, prouvent suffisamment qu'elle y existe depuis très longtemps et qu'elle n'y est pas nouvelle. Cet argument du docteur Torres Homem en faveur de la thèse qu'il soutient tombe par conséquent devant l'observation.

L'incohérence des symptômes dans la fièvre pernicieuse, également invoquée comme preuve de la non-intervention du miasme des marais, se retrouve dans les lymphangites graves, et avec une telle similitude dans les deux maladies qu'assez souvent, au début, elles sont prises l'une pour l'autre. « Avant l'apparition des phénomènes locaux, ou quand ils sont assez peu prononcés pour passer inaperçus, nous mettons au défi un

médecin quelconque de ne pas confondre la maladie en question avec une fièvre pernicieuse. Et ce que nous disons là est tellement vrai, qu'en 1868, le docteur Torres Homem s'exprimait ainsi qu'il suit[1] : « Chez nous, certaines lymphangites vulgairement et improprement appelées érysipèles, masquent une infection miasmatique générale qui se traduit par un ou plusieurs accès pernicieux peu de temps après l'apparition des accidents locaux de la peau. Dans quelques cas, l'attaque érysipélateuse ne compromet uniquement que les lymphatiques les plus superficiels de la région affectée, et n'a guère d'autres caractères qu'un peu de rougeur à la peau et une sensation d'ardeur, de brûlure, semblable à celle que détermine une pommade épispastique faible : à côté de ces phénomènes de si mince importance, apparaît une forte réaction fébrile, une céphalalgie très vive, parfois du délire, de l'agitation et d'autres symptômes nerveux; ces phénomènes généraux expriment un accès pernicieux, et si de hautes doses de sulfate de quinine ne sont pas employées en temps opportun afin de prévenir un second accès, celui-ci éclate et presque toujours tue le malade. Il est très commun de voir à Rio la fièvre pernicieuse, surtout avec la forme ataxique délirante ou ataxo-adynamique, se révéler par une lymphangite qui la précède ou l'accompagne. » (Docteur Claudio, thèse citée, p. 93.)

Le docteur Torres Homem considère aussi comme une objection sans valeur les services réels que rend le sulfate de quinine, parce que la maladie « étant l'expression d'une phytozoémie, ou en conçoit sans peine l'indication, d'autant plus que personne aujourd'hui n'ignore que ce médicament est un puissant modificateur du système lymphatique ganglionnaire[2]. » Pourtant, à une époque antérieure, le même auteur avait insisté sur l'indispensable nécessité du sulfate de quinine :

« Toutes les fois que j'observe un mouvement fébrile accompagné de lymphangite, je songe toujours à la possibilité d'un accès pernicieux, et j'emploie le sulfate de quinine dès que le nombre des pulsations diminue et que la température de la peau s'abaisse; pour moi, cette règle ne souffre pas d'exception; j'ai vu plusieurs fois des praticiens distingués perdre des

[1] *Annuario de clinica*, etc., 1878, *ouvr. cité*, p. 50.
[2] Thèse du docteur A. Monteiro, 1872, p. 38, *ouvr. cité*.

malades atteints de lymphangite faute d'une dose de sulfate de quinine. Il y a des cas où la maladie ne laisse pas le temps de donner le médicament; c'est lorsque la fièvre ne présente pas de rémission, et que les phénomènes pernicieux se sont prononcés dès le début du premier accès. » (*Annuario de clinica*, etc., 1868.)

Tels sont les arguments opposés par le docteur Claudio aux raisons émises par M. Torres llomem, raisons qui ne lui semblent pas avoir la valeur que ce dernier leu attribue, et n'invalident pas l'opinion qui admet l'empoisonnement palustre comme cause première de la maladie sans qu'il soit besoin de recourir à l'intervention de miasmes animaux ou mixtes. « Contrairement à l'opinion du docteur Torres Homem, ajoute-t-il, nous croyons que le miasme végétal suffit pour produire les désordres constants d'une lymphangite pernicieuse; les premiers symptômes se confondent tellement avec ceux d'une fièvre pernicieuse qu'il nous est impossible de ne pas croire que l'élément palustre contribue puissamment à leur explosion. De plus, l'existence de la maladie dans des localités marécageuses, libres d'émanations méphitiques d'origine animale, sa fréquence en rapport constant avec celle des maladies palustres, comme nous l'avons établi, etc., nous font admettre que ce sont bien les émanations paludéennes qui président à son développement. Cette opinion, nous le répétons, est celle de nombreux médecins de la capitale, pour qui les lymphangites ont la même origine que les anciens érysipèles vulgaires. Dans ceux-ci, le principe toxique n'exerçait son action délétère que sur une partie limitée du réseau lymphatique; certaines conditions prédisposantes existant à cette époque, telles que la vie essentiellement sédentaire des anciens habitants, les logements insalubres et excessivement humides, l'abus des pédiluves et des demi-bains chauds, etc., avaient pour effet de déterminer une exagération des fonctions de nutrition des membres inférieurs et du scrotum, et elles expliquent la fréquence *in illo tempore*, de ces érysipèles vulgaires (ou lymphangites palustres) presque toujours localisés dans ces régions. Ces éléments très importants de prédisposition ont aujourd'hui disparu, mais il en existe d'autres qui, autrefois méconnus, expliquent pourquoi depuis quelques années on rencontre très fréquemment, aussi bien les affections palustres graves du cadre nosologique

que les lymphangites pernicieuses de forme non circonscrite. » (Dr Claudio, thèse, p. 95 et 96.)

Nous avons mis en regard les pièces du procès; les points de vue auxquels se placent les pyrétologistes de Rio de Janeiro à propos de l'origine première de cette endémie diffèrent donc essentiellement, et ce fait suffit à montrer quelles obscurités règent encore sur cette importante question d'étiologie. Il est difficile de se prononcer entre ces opinions contradictoires émanant d'hommes également autorisés par leur savoir et par leur expérience des maladies du pays, et en présence de documents peut-être insuffisants encore pour juger ce conflit.

Anatomie pathologique. — C'est la question la moins connue dans l'histoire des lymphangites pernicieuses; jusqu'ici, aucune étude n'a été faite au Brésil pour rechercher les caractères histo-anatomiques de la lésion locale. Les symptômes, la marche, le diagnostic, etc., ont été l'objet d'observations qui ne sont pas sans valeur, mais l'anatomie pathologique de la maladie est à peu près nulle.

Les médecins de Rio ne confondent plus aujourd'hui les érysipèles vulgaires de la ville (lymphangites palustres simples du docteur Claudio) associés à des phénomènes généraux bénins ou graves, avec l'érysipèle vrai qu'on observe aussi dans le pays, et le terme de *lymphatitis* qui sert à les désigner comporte une signification précise. « Ces érysipèles de Rio de Janeiro, autrefois plus communs qu'aujourd'hui, aux jambes et au scrotum, n'étaient et ne sont encore que des cas de lymphangite précédant des adénites ou leur succédant... » (Dr Rego, *Annales Brazilienses de Medicina*, t. XXIII.) — « En Europe, le nom d'érysipèle est donné à un exanthème qui a les mêmes caractères pathogéniques que la rougeole, la scarlatine, etc...; mais che znous, qu'il s'agisse des érysipèles appelés *érysipèles blancs*, ou de ceux qui communiquent à la partie une forte rougeur, de la chaleur, de la tuméfaction et de la douleur, l'état érysipélateux est presque toujours constitué par une lymphatite superficielle, ambulante et éphémère, ou profonde, permanente et de longue durée. Dans certains cas, quelques lymphatiques seulement sont compromis; dans d'autres, un grand nombre, presque tous ceux de la partie affectée s'enflamment; parfois, cette inflammation se termine par suppura-

tion. » (*Annuario de clinica*, etc., 1868, p. 323, obs. 34.)

Mais ces érysipèles vulgaires, manifestation locale d'une intoxication miasmatique sont-ils seulement des lymphangites avec les caractères que leur assignent les traités classiques? C'est là une question insoluble pour le moment, car sa solution implique des études anatomo-pathologiques difficiles qui n'ont pas été faites. Ce qui est incontestable, c'est que les lymphatiques de la peau sont malades; on a pu voir précédemment que très souvent, au début, les ganglions lymphatiques correspondant à la lésion locale, point de départ, se tuméfient et deviennent douloureux, et que l'on trouve aussi sur le trajet des troncs lymphatiques afférents des traînées rouges indiquant l'inflammation de la gaine celluleuse de ces vaisseaux et de la peau adjacente, ce qui pourrait impliquer la coexistence de l'érysipèle vrai. Il y a-t-il, en effet, en même temps, envahissement des capillaires sanguins comme Cruveilhier et Ribes l'admettent dans l'érysipèle vrai, des capillaires lymphatiques et veineux comme le voulait Sanson, et, dans ces cas, quelle serait la part dévolue aux capillaires généraux annexés au réseau lymphatique? Ce sont là des questions impossibles à résoudre actuellement.

« Dans quelques cas, dit le docteur Rego, les lymphatiques capillaires et peut-être même les radicules veineuses participent à cet état inflammatoire; la peau est alors rouge, ou uniformément ou par plaques, et parfois couverte de vésicules, de sorte que, sous ce rapport comme par ses autres symptômes, la maladie offre la plus grande ressemblance avec l'érysipèle. » (*Discours prononcé à l'Académie de médecine, séances du* 22 *août et du* 11 *juillet* 1864.)

Le docteur Claudio « croit que la manifestation locale de l'intoxication miasmatique, qu'il s'agisse d'un érysipèle vulgaire ou d'une lymphangite pernicieuse ne possède pas plus les caractères pratiques de l'érysipèle classique que ceux des lymphangites, et qu'elle occupe un terme moyen entre ces deux maladies; on doit la considérer par suite, d'après la classification de Sanson, comme un érysipèle lymphatique. Aujourd'hui, l'opinion la plus généralement admise est que dans tout érysipèle il y a lymphangite capillaire (en même temps qu'inflammation des capillaires sanguins); nous savons d'un autre côté que les phénomènes généraux graves dans l'espèce vul-

gaire sont identiques à ceux que l'on observe quand la manifestation locale ne se traduit que par un peu de rougeur sur la direction des lymphatiques indurés et noueux, ou seulement par une douleur très profonde; par suite, nous sommes porté à penser que nos érysipèles vulgaires ne sont autre chose que des lymphangites capillaires qui, par l'inflammation consécutive des autres éléments de la peau, déterminent la plaque érysipélateuse » (p. 50).

Les lésions cadavériques des lymphangites pernicieuses sont très peu accusées et échappent le plus souvent aux recherches nécroscopiques comme dans la fièvre pernicieuse; du moins, c'est ce que l'on observe généralement quand la mort survient pendant les paroxysmes. Quelquefois, cependant, on constate un léger épanchement dans les ventricules cérébraux et une hyperémie vasculaire du cerveau, hyperémie qui révèle le pointillé des coupes; dans ce cas, les méninges participent au même état hyperémique.

Le foie et la rate offrent d'ordinaire la couleur, le volume et la consistance qu'acquièrent ces mêmes organes chez les individus victimes de quelque affection palustre.

Si la mort est la conséquence des phénomènes ataxo-adynamiques qui surviennent après les paroxysmes, les altérations du tube digestif se surajoutent à ces lésions cadavériques, et l'on trouve la muqueuse décolorée, molle et facile à détacher.

S'il est survenu des complications, le cadavre offre les lésions propres à chacune d'elles.

Diagnostic. — Le diagnostic d'une lymphangite pernicieuse est fort souvent hérissé de difficultés, tant il arrive fréquemment qu'un paroxysme fébrile intense ne se trouve associé à aucun signe de nature à révéler la maladie. D'un autre côté, les phénomènes de l'invasion offrent de nombreux points de contact avec ceux de certaines autres maladies non moins graves; l'hésitation peut être fort préjudiciable au malade, sauf pourtant entre une lymphangite maligne et une fièvre pernicieuse, car il n'y aurait alors, ni d'un côté ni de l'autre, inconvénient à recourir au sulfate de quinine, médicament également efficace dans les deux cas.

L'intensité du frisson qui éclate au début du paroxysme est un des symptômes auquel il importe d'apporter le plus d'attention; elle est telle qu'elle peut faire hésiter entre un accès

pernicieux et une lymphangite maligne. On retrouve aussi ce frisson du début, presque pathognomonique, dans les fièvres éruptives, dans la variole entre autres, moins violent pourtant dans celle-ci que dans la lymphangite pernicieuse, et, par le fait, il n'est pas en réalité le symptôme initial, ainsi que l'a indiqué Jaccoud. (*Path. interne*, t. II, p. 673; 3[e] édit.) — De plus, l'invasion de la variole possède un cortège de phénomènes qui manquent ici, et l'éruption qui ne tarde pas à se montrer est de nature à dissiper toute confusion. Les douleurs des lombes et des jambes dans l'exanthème variolique se rencontrent également dans les lymphangites pernicieuses, mais seulement lorsque la poussée lymphangitique occupe ces parties; par ailleurs, d'autres symptômes tels que l'adénite, les nodosités sur le trajet des lymphatiques, la tuméfaction locale plus ou moins accusée, la fixité de la douleur, la sensibilité à la pression, viennent en aide au diagnostic. Dans les cas les plus difficiles, on consultera la marche de la température qui fournit de sûres indications, attendu qu'on n'observe dans la variole ni la rémittence, ni l'intermittence qui succèdent au premier paroxysme des lymphangites pernicieuses.

Les symptômes initiaux de la rougeole et de la scarlatine ne permettent guère de confondre ces maladies avec la lymphangite; il ne pourrait s'élever de doutes à cet égard que dans les cas où des accidents d'impaludisme les compliquent au moment de l'invasion et en altère la physionomie, ce qui n'est pas rare à Rio de Janeiro, paraît-il; le docteur Claudio en rapporte un exemple.

Le diagnostic *a priori* n'est pas toujours possible avant l'apparition des lésions locales, et le plus souvent on n'y arrive que par exclusion. Lorsque la lésion locale est patente et que l'on tient compte des phénomènes généraux, il n'offre pas généralement de difficultés, même en l'absence de quelques-uns des caractères locaux, rougeur, chaleur, etc..., et même lorsque la lymphangite est profonde. Néanmoins, dans ces conditions, deux maladies peuvent être confondues avec la lymphangite pernicieuse, et le sont même assez souvent à Rio de Janeiro, l'*érysipèle vrai* et l'*angioleucite commune*. Il est pourtant d'un immense intérêt pour le traitement d'en bien préciser le diagnostic différentiel, car la confusion entre ces formes morbides entraîne, ou l'emploi intempestif, ou le rejet

absolu du sulfate de quinine dans toute maladie à surface érysipélateuse.

Ce n'est pas sur les caractères physiques seuls de la lésion qu'il faut s'appuyer pour décider entre un érysipèle, une angioleucite ou une lymphangite maligne; ils se confondent très souvent, et l'on serait mal inspiré en leur attribuant une importance capitale. Ce sont les phénomènes généraux qui accompagnent la lymphangite et non ces autres maladies, qu'il faut consulter avant tout, ainsi que les commémoratifs. Le fait seul qu'un individu s'est exposé dans des circonstances quelconques à l'imprégnation palustre, des atteintes antérieures et répétées d'érysipèles vulgaires avec ou sans accès intermittents quotidiens, l'existence d'autres signes d'intoxication paludéenne, toutes ces conditions sont d'une grande valeur comme éléments de diagnostic, et à elles seules, très souvent, conduisent à reconnaître une lymphangite pernicieuse.

Mais la marche de la température suffit pour résoudre le problème; dans l'érysipèle vrai, le thermomètre, après la période du frisson initial, oscille entre 39 et 40 degrés et quelques dixièmes, jusqu'au moment où se produit une défervescence finale rapide; dans les lymphangites pernicieuses, après avoir atteint de 40 à 41 degrés pendant les paroxysmes, il accuse une rémittence ou une intermittence marquée au bout de quelques heures, puis remonte pour baisser de nouveau. (Voir les tracés thermométriques précédents.) Le tableau thermographique ci-après a trait à un érysipèle de la face :

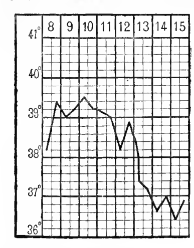
Joaquim Moreira de Souza, entré à l'hôpital le 8 août 1874. — Érysipèle de la face; médication expectante; on n'a fait usage que de laxatifs salins associés à la teinture d'aconit. Absence de délire, due peut-être à des épistaxies abondantes qui ont eu lieu pendant la période la plus aiguë de la maladie.

Quand la mort par lymphangite survient après un paroxysme, les phénomènes ataxo-adynamiques qui apparaissent à ce moment ne s'observent jamais dans l'érysipèle vrai; le pouls, mou, concentré, misérable de la lymphangite pernicieuse, ne se rencontre pas non plus chez les malades atteints d'érysipèle.

La durée de ces deux maladies, d'ailleurs n'est pas la même; l'érysipèle dure un septenaire, ordinairement, s'il ne se fait pas de nouvelles poussées, puis survient la convalescence; la durée des lymphangites pernicieuses est très variable depuis 48

heures jusqu'à 20 jours et plus, selon la terminaison; celle-ci est aussi plus souvent plus funeste que dans l'érysipèle.

N° 4. — Érysipèle de la face. — Guérison en 8 jours.



Enfin, les indications thérapeutiques diffèrent essentiellement. La médication expectante réussit très bien dans l'érysipèle vrai, elle est dangereuse dans la lymphangite qui, sans le sulfate de quinine, se termine par la mort dans la grande majorité des cas.

Dans l'angioleucite, on observe également le violent frisson qui précède l'explosion des lymphangites pernicieuses; mais ce sont plutôt des frissons irréguliers et successifs; « plus souvent, dit Velpeau, l'angioleucite est précédée de frissons irréguliers, d'un véritable tremblement. » (*Leçons de clinique chirurgicale*, t. III, p. 245.)

Quand le paroxysme pernicieux éclate *ab initio*, l'intensité du frisson et les accidents gastriques et cérébraux qui se déclarent aussitôt après, puis la chute de la température au bout de quelques heures, représentent des éléments précieux de diagnostic.

On aura soin d'examiner l'état des viscères abdominaux; l'engorgement du foie et de la rate et les autres accidents de l'intoxication palustre sont des signes d'une grande valeur.

La maladie peut débuter d'une manière insidieuse et l'accès pernicieux n'éclater qu'après quelques accès simples; dans ce

cas, les commémoratifs, les signes d'empoisonnement malarien, un certain défaut d'harmonie dans l'ensemble des symptômes généraux, une agitation continuelle que rien n'explique, seront autant de présomptions qui feront pencher vers une lymphangite; il faut alors recourir au sulfate de quinine; l'amélioration qui succède à son emploi confirmera le diagnostic.

Pronostic. — La lymphangite pernicieuse représente une maladie d'une haute gravité; c'est un point sur lequel sont d'accord tous les médecins de Rio de Janeiro. « Si, dans la plupart des cas, une médication convenable et employée à temps donne un résultat favorable, il arrive aussi quelquefois que la maladie reste rebelle à la thérapeutique la plus rationnelle. Il n'est pas au pouvoir du médecin de mesurer le degré d'intensité de l'action du principe morbifique, ni de deviner pourquoi ce dernier amène chez A ou B un résultat différent de celui qu'il a produit chez C; il y a là aussi des influences et d'autres circonstances qui nous échappent. Il suffit d'observer nos lymphangites pernicieuses pour se convaincre de leur insidiosité, et le médecin fera bien, en présence de cette maladie, de savoir garder une prudente réserve dans le pronostic. » (Dr Claudio, p. 76.)

Il faut se rappeler que ce pronostic est fatal dans la presque totalité des cas où les phénomènes du paroxysme initial ont été intenses; en général, la mort a lieu pendant le paroxysme même, ou peu de temps après, quand le malade est plongé dans l'adynamie qui lui succède.

L'étendue et le siège de la lymphangite peuvent faire pressentir telle ou telle terminaison; quand elle envahit une grande surface tégumentaire, on doit craindre une issue fatale par uite des graves désordres qui surgissent tant du côté de l'appareil cérébro-spinal que du côté de l'appareil digestif. « J'ai observé, dit le docteur Torres Homem, que moins il y a de fixité dans les symptômes locaux de la lymphangite, plus elle est erratique et ambulante, plus graves aussi sont les désordres nerveux, plus prompte est la mort, et plus inefficaces sont les ressources de la thérapeutique. Lorsque les ganglions auxquels aboutissent les vaisseaux lymphatiques compromis sont envahis par le travail inflammatoire, et surtout lorsque cette adénite suppure, le pronostic est beaucoup plus favorable, les

accidents d'ataxie sont moins violents, et la guérison a lieu ordinairement. D'où je conclus que, dans le premier cas, la lymphe altérée par l'inflammation des vaisseaux qu'elle parcourt est transportée dans la masse sanguine qu'elle altère; et c'est là une cause toute puissante d'aggravation de l'état du malade, attendu que si l'intoxication primitive a été combattue par les sels de quinine, il s'en déclare une autre sur laquelle ces sels n'ont plus aucune action utile. Dans le second cas, l'inflammation et la suppuration du ganglion principal mettent entrave à la progression de la lymphe altérée, et, par suite à l'empoisonnement du sang[1]. »

Quand le paroxysme est violent et que, pendant la rémission ou l'intermittence, on n'a pas eu recours à une médication énergique, on doit s'attendre à un second accès qui sera fatal.

Le pronostic sera le même quand les phénomènes ataxo-adynamiques auront été très intenses. Pourtant, même en leur absence, on ne saurait encore prédire une terminaison heureuse, car les malades peuvent très souvent succomber à la suppuration ou à la gangrène alors qu'on était en droit de compter sur la guérison.

Traitement. — Si parmi les médecins de Rio de Janeiro, il règne encore des divergences sur la nature de la maladie, il existe un accord presque unanime en ce qui concerne le traitement. Le sulfate de quinine joue ici le rôle capital; c'est l'agent thérapeutique par excellence, le seul qui, donné *larga manu* et en temps opportun, puisse inspirer quelque confiance pour conjurer le danger et atténuer jusqu'à un certain point les désordres dus à l'intoxication miasmatique. Quelques médications accessoires sont utiles aussi, mais secondairement et après l'administration du sel de quinine, pour enrayer la marche si souvent fatale des accidents.

On a pourtant abusé, à Rio de Janeiro, du sulfate de quinine qui, en raison des hésitations du diagnostic différentiel, a souvent été donné, aussi bien dans des érysipèles vrais et des angioleucites simples que dans les lymphangites pernicieuses. Aujourd'hui que la maladie, en raison de sa fréquence, est mieux étudiée et mieux connue, que les éléments du diagnostic sont mieux déterminés, cet abus tend à disparaître, et le sul-

[1] Thèse du docteur A. Monteiro, 1872.

fate de quinine n'est plus donné à larges doses dans tout état morbide où il se présente quelque tache érysipélateuse.

Il ne faudrait pas, du reste, avoir en son action une confiance trop absolue; le docteur Rego a signalé son impuissance fréquente en 1870 : — « La lymphatite est une des maladies endémiques de Rio dans laquelle l'élément pernicieux, surtout dans la forme diffuse, paraît dominer dans la pluralité des cas, et dans laquelle se montre clairement l'action avantageuse du sulfate de quinine; convenablement administré dès la fin du premier paroxysme, il prévient la manifestation des autres accès qui, d'ordinaire, sont mortels, sinon au deuxième, du moins au troisième, si la maladie s'offre avec des phénomènes ataxiques ou de forme typhoïde.

« Cependant, en 1870, son emploi n'a pas toujours été couronné de succès; quoiqu'il fût donné suivant les règles, on voyait apparaître un deuxième accès, le mouvement fébrile prenait la forme continue ou subintrante, et enlevait le malade au milieu de phénomènes ataxiques rebelles à tous les moyens[1]. »

Quoi qu'il en soit, dans toute lymphangite pernicieuse, quand la maladie débute par de graves symptômes, et quand le paroxysme initial est violent, le médecin a pour devoir de prévenir à tout prix son retour; généralement on y arrive avec de hautes doses de sulfate de quinine données dès que la chaleur fébrile tend à baisser, et que le pouls diminue de fréquence et de plénitude (Torres Homem). Quelques médecins, dans la crainte que la période de détente, rémission ou intermittence, ne soit très courte, n'attendent pas ce moment pour donner le sel quinique et l'administrent même pendant l'accès fébrile, sinon par la bouche, du moins par la voie rectale; c'est une pratique que semble justifier l'insidiosité de la maladie. Les auteurs brésiliens ne font pas mention de l'administration de ce sel par la voie hypodermique.

Quelques contre-indications du sulfate de quinine posées par le docteur Torres Homem ont été signalées plus haut :

1° Lorsque la lymphoémie se déclare,..... la médication quinique, loin de convenir, devient au contraire très nuisible parce qu'elle aggrave l'ataxie et favorise l'apparition de l'adynamie.

[1] *Relatorio*, etc., pour l'année 1870.

2° L'observation démontre que, dans les lymphangites pernicieuses de Rio de Janeiro, le sulfate de quinine est contre-indiqué dès que se montrent les symptômes qui constituent la perniciosité de la maladie. (Ouv. cité, p. 138.)

Rappelons que M. Torres Homem pense que l'élément paludéen reste étranger à l'étiologie de la maladie.

Dans les cas où la lymphangite pernicieuse n'atteint pas un haut degré de gravité, et où l'on trouve un moment propice pour donner un éméto-cathartique, il est avantageux d'y recourir parce qu'il assure une absorption plus prompte du sulfate de quinine. Cependant, en règle générale, dit le docteur Rego, il faut être peu prodigue des moyens déplétifs, et dès qu'il se présente quelques phénomènes nerveux ou des accidents sensibles de déséquilibre organique, proscrire les saignées générales comme un moyen dangereux et très préjudiciable..... Les saignées locales elles-mêmes doivent être employées avec une certaine réserve, et seulement quand des lésions viscérales importantes réclament leur emploi, ou quand une inflammation locale intense où des signes de phlegmon profond sont évidents, etc.[1].....

Quant aux hyposthénisants, leur emploi doit être proscrit d'une façon absolue en raison des phénomènes adynamiques qui succèdent aux paroxysmes fébriles.

« Si, après l'emploi méthodique de quelques doses de sulfate de quinine, jamais moins de 1 scrupule (1^{gr},20), et très souvent 36 grains (1^{gr},80), les symptômes ataxiques continuent, et que d'autres phénomènes d'ordre nerveux se développent à la suite de l'absorption du remède, on le suspend définitivement, et l'on a recours alors aux antispasmodiques et aux toniques, en donnant la préférence, parmi les premiers, au musc associé à la jusquiame, et parmi les seconds à l'eau d'Angleterre. » (Dr Rego, *Annaes Brazilieuses*, t. XXIII.)

Quand l'adynamie est profonde, c'est surtout aux toniques et aux excitants qu'il faut s'adresser; l'alcool, sous forme de vin ou d'eau-de-vie, selon les individus et les habitudes antérieures, rendra de bons services; les préparations de quinquina, de cannelle, la teinture éthérée de phosphore, etc., sont également recommandées. Les vésicatoires aux extrémités

[1] Voy. thèse citée du docteur A. Monteiro, p. 39; — *Annaes Brazilienses de medicina*, t. XXIII. — Voy. aussi Vinson, *art. cité*, p. 36.

inférieures, avant que l'adynamie soit très prononcée donnent aussi de bons résultats.

Dans quelques cas il devient nécessaire de combattre la diarrhée ou de l'atténuer par les antidiarrhéiques; il en est de même pour les vomissements qui ont l'inconvénient d'entraver l'ingestion et l'absorption des médicaments; les amers associés à l'opium, la glace en petits fragments par la bouche, ou en vessie sur la région épigastrique, remplissent cette dernière indication et sont également utiles contre les hoquets si pénibles pour le malade.

Les complications dont nous avons signalé l'éventualité, la méningo-encéphalite, la péritonite, d'autres lymphangites viscérales peut-être, si on peut les reconnaître, l'infection purulente, seront combattues par les moyens appropriés; il n'y a pas lieu de s'y arrêter ici.

La médication externe se borne en général à peu de chose; les poudres d'amidon et de camphre sur la région érysipélateuse sont à peu près les seuls moyens en usage à Rio; ils procurent quelque soulagement. On a eu recours aussi avec quelque profit à la pommade au sulfate de fer de Velpeau, comme agent résolutif, et aux pommades de belladone et de mercure.

Bien des moyens ont été tentés pour arrêter la marche de ces lymphangites; tous ont échoué; si quelques-uns ont parfois réussi, on doit plutôt attribuer ce succès à la disparition de la cause qu'à l'action du topique. Les vésicatoires sur la partie malade, des traînées de nitrate d'argent circonscrivant les points envahis, ont quelquefois donné de bons résultats, mais, en somme, ce sont des moyens sans avantages réels ni certains pour limiter les progrès locaux de la maladie.

Quand la terminaison va se faire par suppuration, les cataplasmes émollients suffisent jusqu'au moment où la formation du pus est constatée: on a recours alors à une incision pour donner une large issue au pus. Ces incisions sont également très utiles quand la lésion locale doit entraîner la gangrène; elles soulagent beaucoup et facilitent l'élimination des eschares; la gangrène une fois déclarée, on a recours aux antiseptiques habituels, charbon, quinquina, camphre, etc..... On traite plus tard, suivant les règles, l'ulcération consécutive à la chute des eschares.

A PROPOS DE L'AÏNHUM

NOUVELLES OBSERVATIONS

PAR LE DOCTEUR FRANCISQUE GUYOT
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Le trois mâts *le Buffon* mouillait sur rade de Nouméa le 23 janvier 1880.

Des 228 immigrants [1] destinés à Taïti, que ce navire avait à bord, moitié venaient des îles Gilbert, moitié de Panaupa, île voisine mais indépendante de ce groupe.

D'ailleurs, tous appartiennent à la même race, qui, bien qu'inférieure à celle de Taïti, probablement à cause de la moindre richesse du milieu, lui est à peu près identique. — Taille assez haute, coloration de la peau cuivrée, cheveux lisses.

Les 114 immigrants originaires de Panaupa avaient été recueillis mourant de faim.

Trente personnes à peine n'avaient pas voulu quitter cette île, brûlée par un soleil torride.

En présence du mauvais état sanitaire du convoi, le chef du service de santé, M. Vauvray, médecin en chef de la marine, provoqua la réunion de la Commission sanitaire, dont j'étais secrétaire, à titre de médecin chargé de l'immigration, et il fut conclu, à l'unanimité, qu'il y avait lieu de débarquer pour huit jours au moins les immigrants recueillis à Panaupa : ceux des Gilbert se portant, pour la plupart, parfaitement bien, furent, à quelques exceptions près, laissés à bord.

Étant, depuis le 1er janvier, chargé de l'immigration, je fus appelé à soigner ces malheureux, débarqués à environ 1 kilomètre de Nouméa, à l'établissement dit l'Orphelinat.

J'eus à traiter un grand nombre de dysenteries et diarrhées chroniques, ainsi que quelques cas de béribéri. Une trentaine de malades succombèrent, entre autres une petite fille de six semaines, originaire de Maïana (groupe des Gilbert), qui fait le sujet de la première observation.

[1] Parmi les immigrants, j'en avais connu plusieurs à Taïti. En voyant la misère qui régnait dsns leurs îles, ils s'étaient réengagés. Je pus les interroger directement, et ils me servirent d'interprètes près de leurs compatriotes.

Observ. I. — **Tekanimen, enfant du sexe féminin, environ six semaines, morte le 6 février 1880 à l'infirmerie de l'Orphelinat.**

Cette enfant était née à Maïana (île Gilbert). Sa mère, âgée d'une vingtaine d'années, est robuste et paraît saine.

Je n'ai pas vu le père, et n'ai pu obtenir aucun renseignement précis à son sujet ; cependant, on m'a dit qu'il était bien conformé.

La petite fille Tekanimen avait un aspect chétif. Sa mère n'en prenait, du reste, aucun soin.

Elle était atteinte de diarrhée et d'ophthalmie purulente ; elle présentait en outre, sur la joue droite, et surtout vers la partie supérieure et en arrière de l'oreille droite, des croûtes plus ou moins humides. L'orifice ombilical n'était pas fermé ; la place de la cicatrice était occupée par une plaie arrondie du diamètre d'une pièce de 2 francs.

Voici maintenant les lésions intéressantes que je remarquai en donnant mes soins à l'enfant :

Main droite. — Absence de la troisième phalange de l'auriculaire. Cicatrice rayonnée presque effacée.

Main gauche. — Ce qui frappe, à première vue, est l'adhérence qui existe au niveau des articulations des phalangines avec les phalangettes, entre l'index et le médius. Cette adhérence est établie par un cordon cutané de plus de 1 millimètre de diamètre sur 2 millimètres de long.

L'extrémité unguéale du médius, et surtout de l'index, est manifestement atrophiée.

Le pouce, qui vu par la face dorsale, paraît normal, présente, à sa face palmaire et latéralement, *un sillon très profond* absolument analogue à la trace d'un lien fortement serré.

Ce sillon, qui à la face palmaire du doigt correspond à l'interstice articulaire de la première et de la deuxième phalange, se dirige en bas et en arrière, de telle façon qu'il rejoint les bords de l'ongle vers le milieu de la partie apparente de cet appendice normalement développé.

Pied droit. — La troisième phalange, et sans doute aussi une partie de la deuxième phalange du deuxième orteil, la phalange unguéale du gros orteil manquent. Les moignons de ces deux orteils forment un tronçon commun.

Pied gauche. — Rien à noter, si ce n'est que le pli cutané, correspondant à l'articulation de la deuxième avec la troisième phalange du troisième orteil, est profond, beaucoup plus marqué que les autres.

J'ai conservé le corps de la petite Tekanimen.

Observ. II, recueillie le 7 février 1880. — Femme Ténanikaputi, âgée d'environ 20 ans, bien portante[1], quoique amaigrie, née à Panaupa.

Rien à signaler en fait d'éruption ou de taches sur le corps ; mais mon attention est attirée par les lésions que présentent les extrémités des membres, et dont suit la description :

Main droite. — **Pouce et auriculaire normaux.**

[1] Au moment du départ du *Buffon* pour Taïti, cette femme était atteinte de dysenterie grave. J'ai prié M. le docteur Grosperrin, dans le cas où elle succomberait pendant la traversée, de vouloir bien conserver et me faire parvenir les extrémités des quatre membres.

Index. — Les deux tiers supérieurs de la première phalange existent seuls. Le moignon porte une cicatrice linéaire antéro-postérieure à peine marquée.

L'amputation spontanée date de moins de quatre ans; elle a débuté par un étranglement circulaire identique à celui que présentent actuellement les deux doigts suivants.

Médius. — Au niveau de la réunion des 2/3 supérieurs avec le 1/3 inférieur de la première phalange, existe une rainure circulaire profonde d'un demi-millimètre, ressemblant à celle que produirait un cordon serré [1].

Annulaire. — Au même endroit de la première phalange, sillon circulaire beaucoup plus prononcé que celui du médius. L'os lui-même offre un commencement d'étranglement. La profondeur de la dépression, plus grande en arrière et latéralement, atteint en ces points près d'un millimètre.

Main gauche. — Pouce intact.

La dernière phalange du petit doigt manque en partie. L'ongle est appliqué en forme d'opercule de pyxide sur l'extrémité tronquée de la phalangette.

Les trois autres doigts (index, médius, annulaire) sont représentés par un tronçon terminé par trois tubercules : à l'extrémité de la face dorsale de chacun d'eux est une surface déprimée, en forme de fer à cheval, correspondant à la place de l'ongle, qui n'existe pas.

Dans le pédicule commun se trouvent, mais notablement atrophiées et raccourcies, les premières phalanges des trois doigts indiqués réunies entre elles par un repli cutané.

Les tubercules représentant les deuxièmes et troisièmes phalanges de l'index et de l'annulaire sont juxtaposés. Celui du médius est superposé aux deux autres et s'enfonce en coin dans leur interstice.

Voici approximativement les dimensions de ces tubercules :

Celui de l'index, le plus gros, est long d'environ $0^m,03$;

Celui de l'annulaire, moindre, mesure $0^m,025$;

Celui du médius, le plus grêle, atteint à peine $0^m,02$.

Ces tubercules sont notablement décolorés, ont une consistance adipeuse et renferment, dans leur épaisseur, des noyaux durs, restes des segments osseux atrophiés.

Le tubercule de l'index, le plus développé, renferme deux noyaux osseux indépendants ; ceux du médius et de l'annulaire paraissent n'en avoir qu'un seul.

Pied droit. — Aucune disposition anormale à signaler.

Pied gauche (quatrième orteil). — La troisième phalange n'existe qu'au niveau de la base de l'ongle, lequel est déformé et recouvre le moignon à la manière d'un opercule de pyxide. (Même forme que celle décrite pour l'articulation gauche.)

Observ. III. — Térangatoa, homme de 25 ans environ, originaire de Panaupa. — Mort à l'infirmerie de l'Orphelinat le 9 février 1880 (dysenterie).

Ce jeune homme, excessivement amaigri, était de taille moyenne et bien constitué.

[1] Inutile d'ajouter que jamais cette femme n'a porté d'anneau ou autre corps constricteur.

Il présentait, aux bourses et à la racine de la verge, un ulcère phagédénique très étendu dont il était atteint depuis fort longtemps.

En le voyant, je fus frappé de la conformation de *la main droite*, dont le pouce seul était intact, tandis que le reste de la main, formé des quatre derniers doigts tronqués, offrait l'aspect d'une patte de palmipède.

Cette difformité, que je vais tâcher de bien décrire, remonterait à la naissance.

Main droite. — Pouce normal.

Les tronçons des autres doigts sont plus ou moins syndactyles.

De l'auriculaire restent la première phalange et une partie de la deuxième. Le tronçon de ce doigt est isolément mobile et à peu près indépendant.

Mais l'index, le médius et l'annulaire sont réunis en un tronçon commun, ayant une forme triangulaire. Les premières phalanges seules existent dans le moignon. Elles ne sont pas soudées, mais elles sont étroitement accolées sous leur enveloppe cutanée commune.

Elles sont d'ailleurs, surtout celle du médius, plus grêles qu'à l'état physiologique.

Deux trajets cutanés étroits, situés un peu au-dessous du niveau des plis digito-palmaires, restent les seuls vestiges de l'indépendance normale des doigts. Les orifices d'entrée ont, à la face palmaire, la forme d'une fente étoilée à trois branches; ils sont distants d'environ 8 millimètres (sur une même ligne horizontale). — A la face dorsale, ils sont linéaires et éloignés l'un de l'autre de près de 2 centimètres (sur une ligne oblique en bas et en dehors). Le diamètre de ces deux trajets est un peu plus fort que celui d'un stylet ordinaire, qui y pénètre sans difficulté.

J'ai conservé la pièce dont je viens de donner à grands traits la description.

Les pieds et la main gauche étaient bien conformés.

J'ajouterai quelques remarques à ces observations, contrôlées par M. le docteur Vauvray, et dont les sujets ont été vus par ce chef de service, par mon collègue et ami le docteur Fontan, ainsi que par MM. Gallay et Grosperrin.

Pour les deux premières, le diagnostic est certain : *c'est le processus indiqué pour l'aïnhum.* J'ai cru devoir consigner aussi la troisième observation, moins caractéristique, convaincu que les lésions congénitales constatées à la main droite relèvent de troubles trophiques du même ordre.

Dans ces dernières observations, aussi bien que pour celle recueillie à l'île des Pins, le processus morbide a évolué dès le sein de la mère *in utero;* — il continue son œuvre destructive *après la naissance jusque chez l'adulte.* (Voy. observ. n° II.)

J'insiste sur cette *précocité d'action* de la cause morbide qui, dans les cas vus par moi, *ne s'est jamais bornée à une seule manifestation.*

Mais je dois noter que les populations chez lesquelles j'ai observé vivent par *petits groupes* (quelques centaines d'individus). Par suite, les prédispositions morbides de tous genres doivent fatalement s'exagérer à chaque nouvelle génération.

Je ferai aussi remarquer que deux, les plus typiques, des observations nouvelles que j'apporte ont trait à des individus du *sexe féminin. L'aïnhum n'est donc pas « le triste privilège de l'homme. »* (Voy. *Archives de méd. nav.*, t. XXXII, p. 448, docteur Brassac.)

Je suis naturellement conduit à répondre quelques mots à la critique bienveillante que M. le docteur Brassac a bien voulu adresser aux commentaires qui suivent mon observation du 16 mai 1879. Je l'en remercie sincèrement.

M. Brassac dit s'expliquer difficilement comment, en me basant sur un cas unique, j'ai pu me rattacher à l'opinion de MM. Collas et Corre. — C'est précisément parce qu'alors je n'avais qu'un seul cas, que j'ai cru devoir le rapporter à une variété de lèpre très distincte, cependant, de la forme ordinaire. (Voy. *Conclusions*, t. XXXII, p. 444.)

D'une part, en effet, sauf la constatation du *processus spécial* assigné à l'aïnhum par les médecins brésiliens, les faits que j'avais observés étaient en *désaccord complet* avec tous les arguments. — Siège exclusif aux petits orteils, race africaine, etc. — Mis en avant par eux pour établir une distinction radicale entre l'aïnhum et la lèpre.

D'autre part, l'enfant qu'il m'avait été donné d'observer n'avait que 2 ans. Or, il est exceptionnel, comme le note M. Brassac, que les lésions de la lèpre ordinaire (dont j'ai pu observer, à Taïti, plusieurs cas types[1], avec mutilations, sur des Chinois et des blancs) se soient manifestées à cet âge.

J'étais donc autorisé à penser que les symptômes ordinaires de la lèpre apparaîtraient peut-être ultérieurement chez le petit Néo-Calédonien Simon.

De plus, la connaissance du cas décrit par M. Corre, dont le sujet, âgé de 34 ans, offrait des signes probables de lèpre au début, ne pouvait que m'affermir dans cet ordre d'idées, d'autant plus que ce collègue distingué, dont l'expérience ne sau-

[1] MM. les docteurs Lallour et Chassaniol, ainsi que le médecin-major du Challenger, qui venait de visiter l'importante léproserie de Honolulu (Sandwich), ont vu et examiné ces malheureux, dont l'un surtout était horrible à voir.

rait être mise en doute, dit que « la lèpre dactylienne amputante est souvent isolée ou reste isolée pendant un certain temps ». (Voy. *Archives de méd. nav.*, t. XXXI, p. 140.)

Du reste, la simple lecture de mes conclusions montre qu'avec M. Corre j'avais *nettement* séparé le processus ordinaire de mutilation de la lèpre de celui que j'observais, et que je note *très distinct* de celui décrit par le docteur Collas.

Aujourd'hui, en rapprochant entre eux les divers cas que j'ai observés, aussi bien que ceux dont j'ai lu la description, je suis convaincu que l'évolution de l'aïnhum (si l'on veut accepter ce mot comme nom générique d'une cause pathologique à processus spécial) est bien plus compliquée que je ne l'avais cru d'abord. Il y a des altérations profondes, souvent congénitales ou précoces consistant parfois en un arrêt de développement; d'autres fois, en une atrophie avec dégénérescence adipeuse et résorption des divers tissus qui sont menacés de destruction.

La constriction circulaire éliminatrice *pathognomonique* qui peut se produire *en n'importe quel point des doigts ou des orteils*, et peut-être sur des segments de membres plus considérables encore[1], n'est qu'une manifestation particulière d'une même cause atrophiante.

Tout en continuant, d'ailleurs, à penser que la lèpre ordinaire et l'aïnhum ont des affinités assez grandes et relèvent de troubles trophiques sans doute analogues, ayant leur origine probable dans les centres nerveux, je suis porté à admettre que les différences qui existent tant au point de vue de l'époque possible[2] d'apparition que du genre des lésions observées, suffisent pour justifier la séparation de ces deux affections, presque toujours reconnues indépendantes dans leur évolution.

Toutefois, même en rattachant le processus morbide de l'aïnhum à une variété distincte de lèpre amputante, c'est-à-dire *à*

[1] Au dire du capitaine du *Buffon* et de M. Garnier, agent d'immigration, il y aurait dans les îles Gilbert de nombreux cas de difformités de tous genres. J'ai vu, chez les immigrants, de nombreux cas d'icthyose : une jeune femme, Renaaro, avait une des mains et l'extrémité inférieure de l'avant-bras correspondant marbrées de *taches blanches étendues*. — Un enfant à la mamelle présentait un pied-bot varus, etc.

[2] Tous les sujets de mes observations portaient des lésions développées *in utero*. Or, « jamais la lèpre n'est congénitale. Elle n'apparaît que rarement avant l'âge de cinq ans ». (*Arch. de méd. nav.*, t. XXXI, p. 433, docteur Mahé.)

une affection générale, M. Corre et moi nous trouvions évidemment plus près de la vérité que les médecins brésiliens, *à qui revient*, *sans discussion*, *l'honneur d'avoir vu et décrit les premiers le sillon constricteur*, manifestation particulière de l'aïnhum, mais qui s'appuyaient, avant tout, sur des considérations accessoires reconnues actuellement sans valeur diagnostique, pour établir l'entité morbide dont ils faisaient *une lésion essentiellement locale*.

En résumé, *l'aïnhum n'est pas une maladie locale, c'est une affection à localisation variable* (uniquement observée, jusqu'à ce jour, aux doigts et aux orteils), *dépendant d'un état constitutionnel*, probablement *d'une altération des centres nerveux trophiques* qu'il reste à définir. Connaît-on d'ailleurs bien quelle est la nature intime de la lèpre? (Voy. *Archives de méd. nav.*, t. XXXI, p. 432 et suivantes, docteur Mahé.)

Je suis heureux d'avoir pu m'éclairer, dans les quelques considérations qui précèdent, de l'avis autorisé de M. le docteur Vauvray. — L'examen des pièces que j'apporte en France, selon son conseil, contribuera, je l'espère, à jeter quelque jour sur la nature de l'aïnhum. Je crois que de nombreuses observations pourront être recueillies dans la suite par mes collègues de la marine; car, j'en ai la conviction, la plupart *des amputations spontanées* rencontrées, dans les races colorées, chez des individus robustes d'ailleurs et indemnes de toute éruption suspecte, sont dues au processus de l'*aïnhum*.

UN NOUVEAU TÆNIFUGE

PAR M. LE Dr M. MARTIALIS

MÉDECIN EN CHEF, CHEF DU SERVICE DE SANTÉ AU SÉNÉGAL

Comment m'est-il venu dans l'esprit d'employer la noix de coco contre le tænia ? Je vais le dire en quelques mots. C'était en 1853; de retour depuis peu de mois à la Martinique, je causais, un soir, avec mon père, qui m'énumérait alors les nombreux remèdes employés dans notre île par les indigènes, et dont quelques-uns trouvent, dans la science, une explication satisfaisante, tandis que bien d'autres relèvent d'un empirisme plus ou moins grossier, débordant d'idées superstitieuses

dont les pharmacopées de l'ancien monde portaient du reste, il y a peu de temps encore, les dernières traces. Nous vînmes à parler du ver solitaire : « J'ai vu, me dit mon cher conteur, dont la mémoire était riche de souvenirs, j'ai vu employer, chez les noirs d'une habitation, un remède infaillible, la noix de coco râpée que l'homme avalait en entier ; peu d'heures après, il prenait de l'huile de ricin et, dans la même journée, le ver était expulsé. Le remède vient, ajouta-t-il, des Caraïbes, les premiers habitants de l'île. »

Ces causeries intimes se renouvelaient souvent, et leur variété même nuisait à la durée de mes impressions ; j'étais, en outre, au début de ma carrière : mes études me portaient à rechercher des sentiers déjà battus que m'imposait une éducation médicale dans laquelle j'entrais à peine. Le souvenir m'en revint plusieurs fois pourtant, mais s'évanouissant toujours devant d'autres préoccupations, ou dans un milieu ingrat pour toute expérimentation immédiate.

C'est au Sénégal que, vingt-six ans plus tard, je devais faire mes premiers essais dont les résultats sont déjà assez intéressants pour que je commence à les consigner ici.

Le genre cocotier, *Cocos* L. appartient à la famille des palmiers, dont l'espèce la plus importante, celle dont il s'agit ici, est le cocos *nucifera L.* Je ne m'occuperai que du fruit qui est une drupe ovoïde ou plus ou moins sphérique, légèrement trigone, épicarpe mince passant d'un vert jaune au grisâtre, brou spongieux fibrillé, épais. Le noyau, de la grosseur d'une tête d'enfant environ, est formé d'une coque osseuse, noirâtre contenant une endosperme avec cavité centrale, pleine d'un liquide douceâtre pendant un certain temps de son évolution. L'embryon cylindrique, petit, est placé horizontalement dans une fossette latérale de l'endosperme. L'amande est assez intimement unie à son épisperme, mais il est facile cependant d'en détacher la partie charnue qui vient avec le tegmen ou l'endoplèvre. Tout naturellement, l'amande, suivant l'époque du cueillage, se présente à des degrés divers d'évolution ; mais, quand elle est arrivée à sa maturité complète, la cavité centrale est vide ou presque vide de liquide ; le partie charnue, épaisse, dure, à cassure nette. Elle commence alors à être huileuse et est plus sucrée qu'à aucune autre époque de son évolution. Ces détails n'ont pas pour but un intérêt purement

scientifique ; ils offrent, comme il sera facile de s'en convaincre, un côté pratique qui a son importance.

Il faut, en effet, que la maturité du coco soit complète ; c'est pour moi un fait acquis que cette noix employée comme tænifuge, avant sa complète évolution, est d'une efficacité douteuse ou amoindrie. On est aussi porté à comparer la semence de courge au coco, à cause du goût qui, sans être identique, offre, dans ces deux graines, quelque analogie. Il est inutile de rappeler ici les vertus tænifuges de la première, et, une analogie admise, on en recherche une autre. Je me demande donc si, dans le coco, le tegmen ne jouerait pas le même rôle que celui attribué à la membrane similaire de la semence de courge (celle-ci contiendrait le principe actif). L'analogie ne doit pas dépasser cependant certaines limites, car il est bon de se rappeler que, dans la graine de courge, l'embryon occupe seul toute la cavité au lieu que, dans le coco, ce dernier est, pour ainsi dire, perdu dans un endosperme volumineux et charnu.

Ce sont les motifs pour lesquels je choisis, comme tænifuge, des cocos évolués à point, et dont la partie charnue conserve la pellicule grisâtre qui lui sert d'enveloppe immédiate.

Mode d'action. — Le coco agit-il sur le tænia par un principe spécial ou faut-il lui appliquer l'idée émise par Mérat au sujet de la graine de courge qui, d'après cet auteur, ne serait tænifuge que par indigestion? Des travaux récents ont fait justice de l'hypothèse de Mérat. M. Hækel a trouvé dans l'épisperme de la graine de courge, une matière résinoïde qu'il a appelée péporésine et qui en serait la partie active, ce que l'expérimentation semble avoir déjà prouvé. Pourquoi l'enveloppe immédiate de la noix de coco, le tegmen, ne contiendrait-elle pas un principe analogue? Des recherches ultérieures le révèleront peut-être. Pour ma part, j'y crois et me rappelle, mais vaguement, que la recommandation de laisser l'endoplèvre adhérent à la noix faisait partie de la recette. L'action d'une petite dose de médicament agissant quand même sur l'helminthe (Observ. I[re]), paraît être un argument en faveur de l'existence d'un principe qu'on n'a pu encore saisir. Déjà, par la distillation de la coque ligneuse de la noix de coco, on en tire une huile empyreumatique employée par les Indiens comme odontalgique (*Dictionnaire encyclopédique*, article

Cocotier, Pl.). Je ne crois pas à la vertu tænifuge de l'huile de coco elle-même, qui est employée sur une si large échelle dans l'Inde où je ne lui ai jamais entendu attribuer ces propriétés. Si un principe actif était découvert dans le coco, on pourrait le faire dériver du mot malais, *Calappa*, adopté par Rumphius, du malabare tenga, ou de l'arabe vareghil et l'appeler callapine, tengine ou vareghiline, à moins de lui donner le nom de coccine, du latin coccus (noix), dont coco, cocotier sont des altérations.

Mode d'action et dose. — Suivant à la lettre la première recommandation, je fais prendre tout le coco finement râpé, avec ou sans lait comme véhicule, de bonne heure le matin, et, trois heures après, 45 grammes d'huile de ricin ou 20 grammes d'eau-de-vie allemande. Le malade ne prend qu'un potage la veille, pour son dîner, mais je ne suis pas d'avis de lui donner alors un purgatif qui serait plus nuisible qu'utile, tandis que celui qui suit l'administration du coco ne peut être qu'efficace.

Le ver est rendu cinq ou six heures après. On a vu que toute l'amande est absorbée : son poids moyen, dans la colonie est de 150 grammes, mais il est d'autre pays où le coco prend un volume bien plus considérable. Des essais comparatifs sur la quantité à prescrire auront lieu ultérieurieurement; mais, avant que cette quantité soit bien fixée, il est bon de s'arrêter au chiffre moyen de 150 grammes qui n'a rien d'effrayant quand on pense au goût agréable de la noix de coco comparée surtout à cette affreuse infusion de kousso qu'on avale avec tant de répugnance.

Observ. I. — M... (Joseph), âgé de 11 ans, arrivé au Sénégal le 15 mai 1879, contracte le tænia à Dakar, et rend, peu de mois après, des cucurbitains ; prend, sans succès, le 20 septembre, 14 perles d'extrait éthéré de racine de fougère mâle. Le 8 octobre, à six heures du matin, il commence à avaler un coco râpé dont il ne veut malheureusement prendre que le tiers environ. Deux heures après, on lui administre 0,40 de scammonée dans une demi-tasse de lait, et il rend, à une heure de l'après-midi, 4 mètres de tænia sans qu'on puisse trouver de traces de tête dans les selles. Cette expulsion eût été probablement plus complète si l'enfant avait pu vaincre une répugnance qu'explique seule le profond dégoût qu'a d'ordinaire cet âge pour tout ce qui lui est présenté comme médicament.

Observ. II. — Rastoul (Louis), 28 ans, fusilier disciplinaire, trois ans de Sénégal. Entré à l'hôpital le 15 octobre pour tænia et anémie. Le 17, à six heures du matin, il mange un coco entier et prend, deux heures après,

25 grammes d'huile de ricin. Expulsion, dans l'après-midi, de 6 mètres de tænia en plusieurs fragments, dont un à extrémité effilée, mais sans que la tête ait pu être trouvée dans les selles.

OBSERV. III. — Grattier (Paul), 24 ans, soldat d'infanterie de marine, seize mois de Sénégal, croit avoir contracté le tænia à Thiès depuis cinq mois. Entré à l'hôpital le 7 juin 1880, il avale un coco râpé, le lendemain, à six heures du matin, prend 45 grammes d'huile de ricin à neuf heures; il expulse le même jour, à deux heures de l'après-midi, en une seule garde-robe, trois tænias avec leurs têtes, donnant les longueurs suivantes : 9 mètres, $7^m,60$ et 7 mètres. — Total, $23^m,60$.

OBSERV. IV. — Deshayes (Albert), 24 ans, soldat d'infanterie de marine, rend des cucurbitins depuis plusieurs mois et entre à l'hôpital le 7 juin; il prend le lendemain, à six heures du matin, un coco râpé, et trois heures après, 45 grammes d'huile de ricin, et expulse, de trois à cinq heures de l'après-midi, $5^m,50$ de tænia sans que la tête ait pu être retrouvée.

OBSERV. V. — Hurault (Louis-Auguste), 30 ans, maréchal-des-logis de spahis, sept ans de Sénégal, atteint de tænia depuis sept à huit mois, entre à l'hôpital le 10 juin 1880, prend le coco le 11, à six heures du matin, et 45 grammes d'huile de ricin à neuf heures. Il rend dans deux garde-robes, de trois à six heures du soir, 6 mètres de tænia ($4^m,50$ et $1^m,50$). La tête n'a pas été retrouvée.

OBSERV. VI. — Lassau (Léon), 23 ans, maître sellier des spahis, 27 mois de Sénégal, n'a que depuis peu de temps le tænia. Il entre à l'hôpital le 16 juin 1880, et prend le lendemain, à six heures du matin, un coco râpé, puis, à neuf heures, 45 grammes d'huile de ricin; il expulse, à cinq heures du soir, $2^m,50$ de tænia. Le malade se croit guéri, et refuse de prendre du kousso le lendemain.

OBSERV. VII. — Delvacque (Jean-Baptiste), 24 ans, soldat d'infanterie, seize mois de Sénégal, rend des cucurbitins depuis trois mois environ, entre à l'hôpital le 15 juin 1880, prend le coco le lendemain à six heures du matin et 20 grammes d'eau-de-vie allemande à neuf heures. Il expulse, à quatre heures et demie du soir, $2^m,90$ de tænia; la tête n'est pas retrouvée. Cette expulsion pouvant ne pas être définitive, ce jeune soldat consent à prendre, le 16 au matin, 20 grammes de kousso. Ce médicament n'amène aucun résultat.

OBSERV. VIII. — Fargette (Claude-Marie), 46 ans, brigadier de spahis, dix-huit ans de Sénégal, a le tænia depuis plusieurs années et n'a pu s'en débarrasser complètement, malgré des doses de kousso. Entré à l'hôpital le 16 juin 1880, il prend le lendemain, à six heures du matin, un coco râpé et 20 grammes d'eau-de-vie allemande à neuf heures. Il expulse, à quatre heures de l'après-midi, $1^m,50$ de tænia, refuse de se soumettre une nouvelle fois au kousso.

OBSERV. IX. — Crucq (Désiré), 24 ans, soldat d'infanterie de marine, 16 mois de Sénégal, remarque, depuis huit mois, des fragments de tænia dans les selles, et entre à l'hôpital le 16 juin 1880. Le lendemain, à six heures du matin, il prend un coco râpé, et à neuf heures 20 grammes d'eau-

de-vie allemande. Cet homme n'a pas une seule garde-robe jusqu'au lendemain ; il avale alors, vers cinq heures du matin, une infusion de 20 grammes de kousso, et, en moins d'une heure, sans avoir eu le temps de prendre l'huile de ricin prescrite, il expulse deux tænias, l'un de 5m,30 et l'autre de 6m,50, à extrémités effilées, mais sans que la présence de la tête ait pu être constatée. Il est très probable que l'expulsion des tænias se fût faite sans le secours du kousso, dont l'action ne présente pas cette instantanéité.

Je pense pouvoir continuer ces observations auxquelles se prêtent assez volontiers des individus que l'effroi du kousso éloignait de l'hôpital et que l'idée de se débarrasser du tænia à l'aide d'un médicament agréablement y attire aujourd'hui. Je suis bien aidé dans cette voie par mes collègues MM. les docteurs Reynaud et Giraud, médecins de 1re classe et Dupouy, prévôt de l'hôpital qui suivent avec beaucoup d'intérêt les effets du tænifuge que j'essaie de vulgariser.

CLINIQUE D'OUTRE-MER

KYSTE MULTILOCULAIRE DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR. — ABRASION. MORT PAR HÉMORRHAGIE

Par le docteur Fontan, médecin de 1re classe[1].

Observation. — Houdin, âgé de 43 ans, déporté à la presqu'île Ducos, est porteur d'une tumeur de la région maxillaire droite. Cette tumeur, dont le début remonte à trois ans, paraît implantée sur la branche du maxillaire inférieur (côté droit) et sur la partie externe du corps de l'os.

En février 1877, une tuméfaction déjà notable attirant l'attention d'un de nos collègues, on fit l'avulsion d'une grosse molaire. Il s'ensuivit une hémorrhagie notable : le tamponnement de la cavité fut pratiqué ; puis un abcès se forma, guérit, et reparut souvent. Depuis, accroissement graduel de la tumeur, gêne de la mastication, douleurs sourdes.

Le 1er septembre 1879, la tumeur est grosse comme un œuf de canard ; l'écartement des mâchoires ne se fait qu'incomplètement. A partir de ce moment, la tumeur augmente rapidement de volume ; les douleurs y deviennent plus vives ; les arcades dentaires ne peuvent plus s'écarter. Le 25 octobre, la tumeur est grosse comme le poing : elle est hémisphérique, légèrement mamelonnée, résistante. Elle s'étend jusqu'à l'os malaire en haut, mais n'efface point l'angle et le bord inférieur de la mâchoire, qui paraît peu déformé. Elle est inégalement consistante ; on n'y constate pas de fluc-

[1] Cette observation a été recueillie à la presqu'île Ducos, dans le service de M. Rédarès, médecin de 2e classe, qui nous avait prié de l'aider dans le traitement de ce malade.

tuation manifeste, mais plutôt la sensation élastique d'une poche kystique à forte enveloppe distendue. En haut, il semble n'y avoir qu'une paroi fibreuse; plus bas, la pression produit un bruit de crépitation parcheminée, et le doigt perçoit même, à travers les téguments amincis, l'existence de minces écailles osseuses contiguës, mais indépendantes. Enfin, plus bas encore. la tumeur paraît tout à fait osseuse, et, en pinçant le maxillaire vers le point où passe l'artère faciale, on constate l'épaississement solide de cette portion.

Du côté de la bouche, l'examen est difficile, par suite du resserrement des mâchoires. La tumeur ne proémine guère dans la bouche qu'au niveau de la branche du maxillaire. Il manque les deux dernières grosses molaires. A leur place, le bord alvéolaire est épaissi, et la muqueuse qui le recouvre se continue avec celle de la joue sans former de sillon.

M. Vauvray, médecin en chef, diagnostique un kyste du maxillaire inférieur, et pense que la suppuration est imminente.

28 *octobre*. — Le malade entre à l'hôpital de la presqu'île Ducos. M. Rédarès fait une ponction avec un trocart capillaire. Il s'écoule 65 grammes d'un liquide séro-sanguinolent, et la tumeur s'affaisse en partie.

29. — Nouvelle ponction au bistouri. Écoulement d'une nouvelle portion de liquide. Injection iodée.

30. — Afin de pénétrer largement dans le foyer du kyste et d'y provoquer une inflammation suppurative, M. Rédarès incise la tumeur crucialement. Il s'écoule d'abord du pus; puis le chirurgien, sondant avec une sonde cannelée la profondeur de la cavité, sent une résistance céder, et aussitôt un liquide visqueux, jaunâtre, s'écoule en dehors. Cet incident devait faire reconnaître l'existence d'un kyste multiloculaire.

La paroi externe du kyste est tellement amincie et fragmentée, qu'il est inutile d'en exciser une partie pour entrer librement dans la poche : celle-ci est bourrée de charpie.

Quelques heures après, une hémorrhagie se déclare. — Tamponnement de la cavité, — compression, — perchlorure de fer. Ces divers traitements hémostatiques sont appliqués et renouvelés pendant 24 heures sans qu'on puisse se rendre absolument maître de l'hémorrhagie.

31. — Appelé en consultation, nous trouvons le malade exsangue. Sans défaire le pansement, il nous est facile de constater que la branche et une partie du corps de l'os sont réduites à l'état d'une poche friable déjà fort délabrée, et dont la conservation n'aurait aucune utilité fonctionnelle. Le seul parti à prendre est donc de faire l'ablation de la tumeur, en bornant la résection aux parties tout à fait amincies et raréfiées. L'état exsangue du malade ne permettant ni de procéder à des opérations incomplètes ni même d'examiner à fond, et d'ailleurs l'appareil instrumental nous faisant défaut pour une résection, nous remettons l'opération au lendemain matin, en recommandant la compression, les applications de glace, l'immobilité et la ligature de la carotide externe, si l'hémorrhagie redevenait alarmante.

1[er] *novembre*. — Je prie M. Gallay de venir nous prêter son aide; M. le médecin en chef Vauvray désire nous accompagner, et nous retournons à la presqu'île.

Le sang n'a plus coulé, mais l'état général est très mauvais : plusieurs défaillances dans la nuit. — Pouls filiforme. — Sueurs froides.

Après examen, M. Vauvray pense, comme nous nous étions proposés de le

faire, qu'il est nécessaire de lier la carotide externe préventivement, et de faire ensuite l'ablation de toute la partie altérée du maxillaire.

M. Vauvray veut bien se charger lui-même d'administrer le chloroforme, tout en surveillant l'opération. M. Rédarès pratique la ligature de la carotide externe, qui présente de réelles difficultés, cette artère se trouvant plus profonde que de coutume, à cause de la déformation des parties. L'opération est fort laborieuse. Enfin, l'artère est liée très près de son origine; le fil à ligature est placé dans l'angle inférieur de la plaie, et celle-ci réunie par trois épingles.

Aussitôt après, nous pratiquons une incision semi-lunaire de 10 centimètres qui part du trou mentonnier, suit le bord inférieur de la mâchoire, et remonte jusqu'au lobule de l'oreille. Cette incision va jusqu'à l'os. Les insertions du masseter sont divisées, et le lambeau sous-cutané relevé. La caverne kystique est ainsi mise à nu. Sa paroi externe a presque entièrement disparu, et il est manifeste qu'en plusieurs points elle n'est plus constituée que par une coque fibreuse sans aucune lamelle osseuse. Une fois vidée et nettoyée, elle admet l'indicateur entier. La pulpe du doigt s'engage ainsi tour à tour dans divers culs-de-sac : l'un occupe l'apophyse coronoïde, qui est comme insufflée; un autre est creusé dans le corps du condyle; un troisième descend dans le corps de la mâchoire et s'arrête vers la première grosse molaire. Ces culs-de-sac, qu'on pourrait appeler les digitations de la tumeur, ne communiquent pas entre eux à pleine cavité; ils devaient être, au contraire, cloisonnés, et le doigt rencontre plusieurs diaphragmes osseux plus ou moins brisés. En éclairant cette chambre, on voit nettement une corde blanche descendre de la branche de la mâchoire sous l'enveloppe fibreuse qu'elle soulève, et gagner directement le cul-de-sac mentonnier du kyste; c'est le nerf dentaire inférieur.

Nous disséquons, au bistouri, la coque du kyste qui adhère aux muscles de la joue; profondément nous la décollons des os à l'aide d'un détache-tendon. Le nerf dentaire inférieur est reséqué dans une longueur de 6 centimètres. L'artère, inaperçue, se trouve resséquée en même temps; puis les lamelles osseuses les plus inégales de l'enveloppe ou du cloisonnement sont enlevées, soit avec la gouge, soit avec les cisailles de Liston, soit avec le davier. Nous voudrions ne laisser qu'une gouttière osseuse allant du condyle à la portion mentonnière de l'os. Malheureusement, le col du condyle est complètement insufflé et se brise comme une coquille d'œuf. La pointe de l'apophyse coronoïde reste en place, fixée par le muscle temporal et séparée de l'os. Enfin, dans le corps de l'os, notre abrasion n'est pas poussée aussi loin qu'ailleurs, parce que l'opération a déjà duré une heure et demie, et qu'après tout, dans une affection non cancéreuse, il n'est pas interdit de laisser en place quelques portions du tissu de la tumeur. La cavité buccale n'a pas été ouverte. Deux cautères sont éteints dans les infractuosités osseuses supérieures et inférieures; puis la plaie, lavée à l'eau-de-vie, est bourrée de charpie alcoolisée.

L'opération a duré une heure trois quarts; l'anesthésie a été maintenue suffisante, quoique peu profonde. Le pouls est à peine perceptible, et une syncope est à redouter. Le malade prend quelques cuillerées de potion cordiale laudanisée. Il est enveloppé de flanelle et couché à plat, sans oreiller dans un lit chauffé. Une demi-heure après l'opération, le pouls s'est sensi-

blement relevé. On prescrit du bouillon par cuillerées, une potion cordiale et un lavement vineux, additionné de 20 grammes d'alcool camphré.

Les suites de l'opération sont d'abord rassurantes. Le malade se sent faible, mais il n'a pas de syncope ; il suit un régime tonique et stimulant. On ne touche au pansement que le 4 novembre.

4 novembre. — On nettoie la plaie : la charpie qui bourre la cavité est enlevée ; on fait une injection phéniquée, et l'on réapptique le tamponnement. — On enlève les épingles à suture de la plaie cervicale. — Réunion manquée.

6. — Suintement sanguin par la plaie du kyste.

7. — Suintement sanguin par les deux plaies. — Perchlorure de fer *intra* et *extra*.

Dans la nuit du 7 au 8, l'écoulement sanguin devient alarmant, par la plaie du cou. M. Rédarès veut modifier le pansement; mais à peine a-t-il soulevé l'appareil, qu'une hémorrhagie foudroyante se déclare. Elle vient évidemment de la ligature carotidienne. Notre collègue saisit la carotide primitive avec deux fortes pinces à cran d'arrêt, et jette, en outre, une ligature en masse sur la carotide primitive, entre les deux pinces.

8. — Appelé de nouveau par notre collègue, au sujet de la situation à peu près désespérée de notre opéré, nous le trouvons, après cette nuit, dans un état d'agonie manifeste. Il nous paraît même inutile de régulariser la ligature de la carotide primitive.

En effet, Houdin meurt à dix heures du matin.

Autopsie. — 1° *Maxillaire.* — La branche du maxillaire a presque complètement disparu ; il en reste seulement une bandelette constituée par le bord postérieur, que nous nous étions efforcé de ménager. Le col du condyle est brisé, et celui-ci, creusé de trois ou quatre cellules, est réduit à une mince coque osseuse. Le cartilage articulaire est intact et l'articulation saine.

Un très petit fragment de l'apophyse coronoïde reste adhérent au muscle temporal. Le corps de la mâchoire (du côté malade) ne porte qu'une grosse molaire, la première. Les deux dernières dents ont disparu avec le bord alvéolaire, et le maxillaire, dilaté, est réduit à l'état d'une gouttière profonde dont les bords sont formés par les deux lames compactes de l'os. Ces lames sont elles-mêmes en partie détruites par la maladie et par l'opération. On voit pourtant qu'elles circonscrivaient une cavité centrale grosse comme un œuf de pigeon et un grand nombre de cavités secondaires qui les creusent comme les cellules d'une ruche. Vers la première grosse molaire, l'abrasion n'ayant pas été complète, la disposition multiloculaire du kyste est manifeste.

La disposition du canal dentaire est fort intéressante. Il est détruit dans toute sa portion externe jusqu'au point correspondant à la deuxième grosse molaire. Là, il s'ouvre dans une fossette très profonde dont le fond est constitué par une lamelle très mince appartenant au bord inférieur de l'os. C'est le seul point où le bord inférieur soit réellement aminci. Le canal dentaire, parti de là, reste plus spacieux qu'à l'état normal (chez un homme de 43 ans). Une section, pratiquée au niveau du trou mentonnier, montre que l'os est encore dilaté à ce niveau, ou tout au moins que son tissu spongieux est raréfié, et que le canal dentaire y conserve un calibre considérable. Le trou mentonnier est sensiblement plus large que du côté opposé.

2° *Artères carotides.* — La carotide externe, liée très près de son origine, est ulcérée au point où a porté la striction. C'est par là que s'est faite l'hémorrhagie foudroyante de la nuit qui a précédé la mort. Il n'existe, dans le bout supérieur, qu'un caillot petit, mou et presque purulent. La carotide primitive est saisie avec des faisceaux musculaires. Une des pinces qui y sont fixées a nettement sectionné les tuniques internes de l'artère, en respectant sa tunique externe, comme font les ligatures. Il n'y a point de caillot à la ligature de la carotide primitive.

Réflexions. — Cette observation nous a paru intéressante à plus d'un titre. D'abord les faits de kystes multiloculaires du maxillaire inférieur sont rares ; leur diagnostic, difficile ; leur développement, peu connu ; les règles du traitement, mal définies. En second lieu, nous avons eu une issue funeste à déplorer, et il faut rechercher pourquoi.

1° *Diagnostic.* — La tumeur de Houdin était mamelonnée ; elle offrait au doigt une crépitation parcheminée remarquable. A la ponction, des liquides de diverse nature s'étaient écoulés. — Au moment de l'opération, le doigt avait rencontré des cloisons osseuses brisées. C'était donc un kyste multiloculaire.

La pièce anatomique, qui est entre nos mains, confirme ce diagnostic, et atteste qu'il n'y avait aucune complication de fibrome, de sarcome, etc... Il est dit dans le traité de Follin, que, lorsqu'il s'agit de kystes à parois charnues, ce ne sont plus des kystes, mais des cystosarcomes. Ici, il y avait une paroi membraneuse en un point, par suite de la disparition de l'os. Mais il n'existait pas ce qu'on peut appeler une paroi charnue. Du reste, point de ganglions, peu de douleurs, marche lente de l'affection, etc... Ainsi Houdin était atteint de *kyste multiloculaire* ou *maladie kystique* du maxillaire.

2° *Étiologie de l'affection.* — Chez notre homme, la maladie s'est développée peu avant 40 ans. C'est-à-dire que l'évolution dentaire, même celle de la dent de sagesse, n'entre pour rien dans cette pathogénie. Et pourtant, au début, un de nos collègues arracha une molaire ; il se fit une hémorrhagie, puis un abcès. Quelle connexion existe-t-il entre cette carie dentaire et le kyste? Sans doute la dent fut arrachée parce que le maxillaire était déjà malade, c'est à cet état de maladie qu'on dût d'avoir une hémorrhagie. On a marqué sur la feuille clinique de cet homme qu'il était *hémophile.* Or, il n'a jamais eu d'autres hémorrhagies que celles auxquelles ont donné lieu tous les traumatismes chirurgicaux que son affection a néces-

sités. Cela n'est pas de l'hémophilie, mais seulement le résultat d'une diathèse hémorrhagique acquise. Nous avons observé, dans ce pays si riche en alcooliques, plusieurs cas de diathèse hémorrhagique, dus à la déchéance organique qu'entraîne l'abus de l'alcool. Notre homme était alcoolique; de là sans doute cette disposition fatale aux hémorrhagies.

Nous ne pensons pas que l'avulsion d'une dent ait pû produire la maladie kystique. Mais nous devons faire remarquer qu'il manque deux molaires, et qu'on n'en a arraché qu'une. Qu'est devenue l'autre, la dent de sagesse? Nous l'ignorons entièrement. A-t-elle évolué? Nous n'en avons retrouvé ni la trace, ni la place. Cette portion alvéolaire de l'os a disparu par le fait du kyste et de l'opération, et nous n'avons certes pas extrait cette molaire sans nous en apercevoir. Notre attention était trop portée sur ce point. Il reste donc une certaine obscurité sur les connexions de la tumeur, à son origine, avec les deux dernières molaires, l'une cariée et l'autre inaperçue. Et il fallait signaler ce détail, car dans la moitié des faits connus on mentionne l'avulsion d'une ou plusieurs molaires. (Voir les faits de Forget, R. Adams, Letenneur cités dans l'article Maxillaires (kyste des) au *Dictionnaire encyclopédique.*)

Un point anatomique curieux est relatif au canal dentaire. Les auteurs rapportent que la maladie kystique respecte le canal dentaire. La formation des aréoles peut bien repousser le canal dentaire, le dévier et même le rétrécir quelque peu, mais ne détruit point ses parois. Seul, le cancer de l'os produit ce résultat. Or, nous voyons au contraire ici un canal détruit jusqu'à la deuxième molaire, c'est-à-dire dans une étendue de 6 centimètres. Le nerf, tendu comme une corde dans la cavité kystique fut réséqué. Là où il a persisté le canal dentaire avait un calibre plus grand jusqu'au trou mentonnier.

Cette distension considérable subie par le canal dentaire, distension qui le supprime en tant que canal dans les trois quarts de son parcours, et qui la laisse dilaté pour le reste, est tellement remarquable que nous nous sommes demandé si l'on ne pourrait pas voir dans le canal dentaire lui-même le point de départ de la production kystique. Mais nous n'avons rien trouvé dans les auteurs, qui ait fourni un point d'appui à cette supposition.

3° *Traitement.* — L'issue fatale de Houdin porte son ensei-

gnement. On a pris vis-à-vis d'un cas d'une haute gravité des mesures insuffisantes. Il nous est permis de faire cet aveu, puisque nous avons, par nos conseils et notre main, pris une large part de responsabilité dans cette lutte malheureuse. Sans doute la rareté du fait, notre inexpérience personnelle, la difficulté du diagnostic, le mauvais terrain sur lequel était implantée la maladie, n'encourageaient pas à tenter une grande opération. Mais étant donné l'affaiblissement du malade, l'impossibilité prochaine de l'alimentation, sa tendance à l'hémorrhagie, la nature multiloculaire du kyste, il fallait faire une seule opération, et qu'elle fut complète. Une grande opération fatigue moins que plusieurs petites; elle ne fournit pas plus de chances d'hémorrhagie que des débridements nombreux. Seule, elle met le patient à l'abri des autres interventions chirurgicales, que les petits expédients entraînent toujours dans les lésions compliquées. Inciser crucialement un kyste multiloculaire, c'est ne faire qu'un pas là où il en faudrait faire cent; car combien de cavités resteront fermées! Or, il est arrivé que les hémorrhagies se succédant, le sang avait perdu toute sa plasticité, et après une ligature de carotide, il ne s'est pas formé de caillot obturateur. Voilà ce que nous avons gagné à tergiverser.

Le seul parti qui eût permis de sauver et de guérir cet homme eût été celui-ci :

1° Ligature préalable de la carotide externe, à cause de l'ouverture nécessaire des artères dentaire, faciale, massétérine, buccale, et peut-être de la maxillaire interne elle-même.

2° Résection immédiate d'une moitié du maxillaire inférieur, en conservant, autant que possible, une bandelette osseuse prise dans le bord inférieur du corps et dans le bord postérieur de la mâchoire.

NÉCROLOGIE

Nous avons appris avec une profonde douleur la mort à la Guadeloupe, au commencement du mois d'août, de MM. les médecins de 1re classe Beaufils, Dubois (Érasme) et Pocard-Kerviler. Ils ont été emportés tous les trois en quelques jours par la fièvre jaune, qui sévit à la Pointe-à-Pitre, et qui n'a

fait à la Basse-Terre qu'une apparition pour atteindre nos deux malheureux camarades Beaufils et Kerviler.

Nous déplorons amèrement cette triste fatalité, qui nous a enlevé d'un seul coup, dans une épidémie dont les ravages ont été numériquement très peu étendus, trois de nos camarades qui n'en étaient plus à faire leurs preuves de mérite professionnel et de rares qualités d'esprit et de cœur.

LIVRES REÇUS

—

I. Manuel complet des maladies des voies urinaires et des organes génitaux, par le docteur Gérard Delfau, ancien interne des hôpitaux de Paris (Pénis, Urèthre, Vessie, Prostate, Reins, Appareil séminal). 1 fort vol. in-18 de 1000 pages, avec 130 figures dans le texte. — O. Doin.

II. Des variations de forme normale et pathologique de la plante du pied, étudiées par la méthode graphique, par le docteur J. Bohmer, chef de clinique à la Faculté de Nancy. 1 vol. grand in-8° de 76 pages, avec 35 planches au trait. — O. Doin.

III. Revue descriptive des appareils destinés aux applications thérapeutiques de la chaleur et du froid, par Émile Galante. In-8° de 64 pages. — O. Doin.

IV. Sur la Menstruation après l'ovariotomie et l'hystériotomie, par le docteur Ormières. In-8° de 80 pages. — O. Doin.

V. Du Diagnostic des lésions des reins dans les affections des voies urinaires, des indications qu'elles fournissent au pronostic et au traitement, par le docteur Bazy, ancien interne en médecine et en chirurgie des hôpitaux de Paris, etc. In-8° de 102 pages, avec tableaux, — O. Doin.

VI. Traitement chirurgical des maladies des oreilles, par le docteur Paquet, professeur de médecine opératoire à la Faculté de Lille, chirurgien des hôpitaux, etc. In-8° de 83 pages. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 3 août 1880. — Deux médecins de 2e classe du port de Lorient, et un du port de Brest, seront désignés pour servir au Sénégal.

Paris, 4 août. — M. GUÉGUEN, aide-médecin, remplacera M. DESCHAMPS sur *l'Armorique*.

Paris, 7 août. — MM. les aides-médecins OMNÈS, présent à Cherbourg, et LAMOLLE, présent à Lorient, seront embarqués sur *la Loire*.

M. Besson, aide-médecin du cadre de Toulon, sera embarqué sur *l'Orne*.

Paris, 9 août. — MM. les aides-médecins Mazet, de Toulon, et Dufourg, de Rochefort, iront servir à Lorient, ainsi que MM. Guillarmou et Plouzané, du port de Brest. M. Bertrand, aide-médecin de Rochefort, ira servir à Cherbourg.

Paris, 9 août. — M. Étournaud, aide-médecin de Rochefort, sera embarqué sur *l'Annamite*.

Paris, 13 août. — M. Richard, pharmacien de 1re classe du cadre de Toulon, ira remplacer M. Simon au Sénégal.

Paris, 16 août. — M. l'aide-médecin Besson passera de *l'Orne* sur *l'Annamite*, et sera remplacé sur *l'Orne* par M. Étournaud.

Paris, 19 août. — M. l'aide-médecin Deschamps est maintenu momentanément à Cherbourg.

MM. les aides-médecins Tréguier, du port de Toulon, Durand, id., Colle, du port de Brest, et Bouchlron, du port de Rochefort, vont être dirigés sur Cherbourg.

Paris, 21 août. — M. Lamolle, aide-médecin, remplacera, sur *le D'Estrées* M. Hervé, qui rentrera en France par *la Loire*.

Paris, 24 août. — M. Coste, médecin de 1re classe, est désigné pour le service de l'immigration.

Paris, 27 août. — M, l'aide-médecin Moalic ira servir à Cherbourg aux lieu et place de M. Tréguier.

MM. les médecins de 1re classe Mahéo et Kermorvant sont désignés pour le service de l'immigration.

M. le médecin de 1re classe Talmy est désigné pour la Guadeloupe.

MM. Dufour, aide-médecin de Brest, et Fouquier, aide-pharmacien de Rochefort, seront embarqués sur *l'Annamite*.

MISE EN NON-ACTIVITÉ.

Par décision ministérielle du 19 août, M. le médecin de 2e classe Destrais a été mis en non-activité pour infirmités temporaires.

RETRAITE.

Par décision ministérielle du 28 août, M. le médecin de 2e classe Moudière a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

DÉMISSION.

Par décret du 12 août, la démission de son grade, offerte par M. le médecin de 2e classe Primet, a été acceptée.

DÉCÈS.

M. le médecin de 2e classe Destrais est mort à Brest le 15 août 1880.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS D'AOUT 1880

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Guerguil.	le 10, embarque sur *l'Armorique*, en remplacement de M Giraud.
Gaultier de la Ferrière. .	le 12, débarque du *Shamrock* (corvée).
Latière..	id., embarque sur *le Shamrock*.
Desgranges.	id., id. sur *le Fulminant* (corvée).
Giraud.	id., rallie Toulon.

AIDES-MÉDECINS.

GUÉGUEN. . . . . le 10, arrive de Toulon, embarque sur *l'Armorique*.
DESCHAMPS. . . . . le 12, débarque de *l'Armorique*.
BERTRAND. . . . . le 16, arrive au port, venant de Rochefort.
DURAND. . . . . le 26, id.
BOUCHERON. . . . . le 27, id. id.
COLLE. . . . . id., id., venant de Brest.
SAUVAGE. . . . . le 28, part pour Rochefort.
TOUCHET. . . . . id.
BOSCH. . . . . id. Brest.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

PERRIMOND. . . . . le 2, arrive au port.

AIDES-PHARMACIENS.

CAVALLIER. . . . . le 26, arrive au port.
RÉLAND. . . . . le 30, part pour Brest.

BREST

MÉDECIN EN CHEF.

LAUVERGNE. . . . . le 22, part pour Toulon pour prendre part aux opérations du concours.

MÉDECIN PROFESSEUR.

AUFFRET. . . . . le 22, même mouvement.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

FONTAN. . . . . le 2, débarque du *Tage*, rallie Toulon.
GUYOT. . . . . id.
AYME. . . . . le 9, rentre de congé.
CLAVIER. . . . . le 10, embarque sur *la Loire*, débarque le 12.
BOHAN. . . . . le 12, id.
BOUDET. . . . . le 17, prolongation de congé.
BARRE. . . . . le 20, débarque du *Tage*.
ANTOINE. . . . . le 21, rentre de congé.
CORRE. . . . . id.
MAHÉO. . . . . le 29, part pour Marseille, destiné à l'immigration.
KERMORVANT. . . . . . . id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

LULLIEN. . . . . le 4, est destiné pour le Sénégal.
DANGUILLECOURT. . . . . le 9, est nommé à la prévôté d'Indret.
PLAGNEUX. . . . . le 10, embarque sur *la Loire*.
BRONDEL. . . . . le 12, arrive au port.
PICHON. . . . . le 15, embarque sur *le Voltigeur*.
BROU-DUCLAUD. . . . . . le 20, débarque du *Tage*, rallie Rochefort.
DUVAL. . . . . le 21, arrive d'Indret.

AIDES-MÉDECINS.

ARÈNE. . . . . le 9, débarque du *Tage*, rallie Toulon.
PITOU. . . . . le 10, part pour Indret.
PLOUZANÉ. . . . . le 11, part pour Lorient.
GUILLARMOU . . . . id.
BOUQUET. . . . . le 13, embarque sur *le Borda* (corvée).
LAMOLLE. . . . . le 16, arrive de Lorient, embarque sur *la Loire*.
OMNÈS. . . . . id., arrive de Cherbourg, embarque sur *la Loire*.
HERLAUD. . . . . le 20, débarque du *Tage*.

MOALIC. . . . . le 29, part pour Cherbourg.
DUFOUR. . . . . le 21, part pour Toulon, destiné à *l'Annamite*.

LORIENT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

TREILLE. . . . . le 7, part en congé pour le professorat.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

DAVRIL. . . . . le 7, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
PAGÈS. . . . . id.
GUÉGAN. . . . . le 6, débarque du *Lamothe-Piquet*, part, le 23, en congé.
LEGOLLEUR. . . . . le 16, est désigné pour servir à la Nouvelle-Calédonie.

AIDES-MEDECINS.

GUÉGUEN. . . . . le 6, part pour Cherbourg, destiné à *l'Armorique*.
DUFOURG. . . . . le 16, arrive de Rochefort.
MAZET. . . . . le 20, arrive de Toulon.

ROCHEFORT.

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ.

MAISONNEUVE. . . . . le 30, part pour Toulon pour présider les jurys de concours.

MÉDECIN EN CHEF.

DUPLOUY. . . . . juge en mission, part pour Toulon le 24.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

VIEUILLE. . . . . congé de trois mois (dép. du 25).
ROUX. . . . . le 20, rentre de congé.

MEDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BROU-DUCLAUD. . . . . . . le 26, arrive du *Tage*.
MORAIN. . . . . le 9, rentre de congé.
FLAGEL. . . . . le 17, id.

AIDES-MÉDECINS.

RÉTEAUD. . . . . le 7, rend son congé.
ÉTOURNAUD. . . . . le 10, embarque sur *l'Annamite*.

PHARMACIEN PROFESSEUR.

MORIO. . . . . juge en mission, part, le 24, pour Toulon.

AIDES-PHARMACIENS.

CHARROPIN. . . . . congé de trois mois (dép. du 28).
FOUQUIER. . . . . le 31, part pour Toulon, destiné à *l'Annamite*.
PARAT. . . . . le 12, arrive de la Guyane.

TOULON

MÉDECIN PRINCIPAL.

NORMAND. . . . . le 4, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

NÈGRE. . . . . le 1er, embarque sur *l'Annamite*.
DELMAS. . . . . id., débarque de *la Saône* (corvée).
ILLY. . . . . id., débarque de *la Reine-Blanche*.

DOUÉ.	id., embarque sur id.
MAURIN.	id., arrive de Brest.
CHEVALIER.	prolongation de congé (dép. du 30 juillet).
COSTE.	le 5, débarque de *l'Aveyron.*
JUBELIN.	rappelé à l'activité à compter du 1er (dép. du 4).
FONTAN.	le 10, arrive au port, provenant du *Tage.*
GEOFFROY.	le 14, débarque de *la Sarthe.*
PICHE.	le 15, embarque sur *l'Orne.*
JUBELIN.	id., id. sur *l'Iéna* (corvée).
CHEVALIER.	le 15, rentre de congé.
GIRAUD.	le 19, arrive au port, provenant de *l'Armorique.*
KERMORGANT.	le 21, débarque du *Mytho*, rallie Brest.
MARTINENQ.	le 26, part pour Cherbourg.
FROMENT.	prolongation de congé de trois mois (dép. du 25).
EYSSAUTHIER.	le 28, part pour Cherbourg (dép. du 26).
INFERNET.	id.
CASSIEN.	arrive le 28, provenant de l'Inde,

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

REYNAUD.	le 1er, rentre de congé.
LUSSAUD.	le 5, débarque de *l'Aveyron;* le 15, embarque sur *l'Orne.*
GRANJON-ROZET.	le 5, rentre de congé.
GRISOLLE.	le 11, remet son congé du doctorat.
PHILIP.	le 13, id.
LONG.	le 14, débarque de *la Sarthe.*
CANOLLE.	est rattaché au port de Toulon (dép. du 16).
REYNAUD (Gustave).	le 19, rentre de congé.
GOUTANT.	le 20, id.

AIDES-MÉDECINS.

CHATAING.	congé de deux mois (dép. du 30 juillet).
DEBOFFE.	le 5, débarque de *l'Aveyron.*
BESSON.	le 18, passe de *l'Orne* sur *l'Annamite.*
DURAND.	part pour Cherbourg le 22 (dép. du 19).

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

RICHARD.	est désigné pour aller servir au Sénégal en remplacement de M. SIMON (dép. du 13).
SIMON.	est rattaché au cadre de Toulon (dép. du 13).

AIDE-PHARMACIEN.

CAVALLIER.	le 22, part pour Cherbourg (dép. du 19).

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris. (16917)

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LES POSSESSIONS NÉERLANDAISES AUX INDES OCCIDENTALES

LA GUYANE NÉERLANDAISE (SURINAM)

PAR LE Dr VAN LEENT
MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE ROYALE NÉERLANDAISE

(Suite [1].)

Le rapport officiel cité [2] constate que l'industrie de l'or a déjà fait naître un surcroît de besoins sous le rapport des denrées, des vêtements, des outils, etc., dont une plus grande importation est devenue la suite nécessaire, et dont le commerce a fait son profit. Beaucoup de personnes, surtout des ouvriers, auparavant sans travail et hors d'état de payer les impôts personnels, sont maintenant occupées à cette industrie et payent leur part des revenus de la colonie.

Nous avons déjà parlé de l'état actuel des cultures dans la colonie. Au chapitre *Colonisation*, nous aurons l'occasion d'y revenir.

Quant au commerce extérieur, les rapports officiels donnent, pour l'année 1878, le chiffre 196 des navires marchands arrivés à Surinam, tandis que 198 ont appareillé pour diverses parties du monde.

En ce moment, des préliminaires sont en train d'être établis pour la formation d'une *Compagnie pour la navigation à vapeur* entre Amsterdam et Surinam, entreprise urgente, et qui doit avoir un bel avenir.

Le service des malles-postes de Cayenne et de Demerary à Paramaribo se fait tous les quinze jours, au moyen de bateaux à vapeur ou à voiles appartenant à la colonie.

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXXIII, p. 241, 401.; l. XXXIV, p. 161.

[2] Aperçu sommaire de l'exploitation de l'or à Surinam, de 1874 à 1879. Rapport officiel de S. E. M. le chevalier C.-A. van Sypesteyn, gouverneur de la Guyane néerlandaise.

N. — *Colonisation. — Immigration.*

Depuis de nombreuses années déjà, le manque sans cesse croissant de bras, surtout d'agriculteurs, s'est fait sentir dans la colonie, et n'a pas cessé d'occuper les esprits pour la recherche de la solution de ce problème. Comment porter remède à une situation si défavorable pour la colonie, qui, si elle ne marche pas à une perte totale, deviendrait, de plus en plus, une charge pénible pour la mère patrie.

Sans aucun doute, et quoique, sous le rapport de l'humanité et d'une saine interprétation économique, il faille applaudir à l'abolition de l'esclavage, l'émancipation de 1863 ne laissa pas d'empirer la situation et de créer une position des plus critiques pour les planteurs ; aussi le gouvernement, de son côté, et le public, intéressé à la question, du sien, ont redoublé d'efforts pour attirer des immigrants laboureurs et agriculteurs.

Il y a déjà bien longtemps que des essais ont été pratiqués dans ce but. On fixa de nouveau les yeux sur une colonisation par les Européens; mais la triste histoire de la tentative de Labadie en 1604, et des paysans du Paltz en 1747, puis l'exemple de la Guyane française, où la colonisation par des Français, à Kourou, en 1763, coûta la vie à 14 000 individus, et 30 millions de francs à la mère patrie[1], étaient bien de nature à faire peu espérer d'une nouvelle entreprise dans ce sens. Elle fut essayée pourtant en 1845, car les mesures préparatoires pour établir la nouvelle colonie de Groningue sur la rive gauche du fleuve Saramacca (mesures tout à fait insuffisantes, et dont on ne se préoccupa réellement qu'en 1844) avaient demandé plus d'un an! La colonie compta 304 hommes, femmes et enfants, sous deux chefs qui ont tout fait, et qui luttèrent d'énergie pour faire réussir puis pour sauver l'entreprise. Un des deux succomba à cette tâche pénible, avec 189 colons, dans une épidémie de fièvres endémiques qui, dès le début, décima la jeune colonie jusqu'en janvier 1846. Les premières récoltes se perdirent par une sécheresse inaccoutumée ; et, quoique les

[1] Chevalier C.-A. van Sypesteyn, *Description de Surinam*, etc., et *Précis historique de l'expédition du Kourou* (Paris, Imprimerie royale, in-8°), cité par cet auteur.

circonstances se fussent améliorées par la suite, sous le rapport de l'état sanitaire surtout, les frais d'entretien et de subsides furent tellement élevés, que le gouvernement se vit forcé d'apporter des économies et d'en retrancher une partie considérable. A la suite de cette mesure inévitable, plusieurs colons (dont le nombre était diminué jusqu'à 168 âmes) quittèrent les bords du Saramacca et s'établirent à Paramaribo ou dans la proximité du chef-lieu; là, ils s'occupèrent (et quelques-uns s'y occupent encore avec succès) d'horticulture et de l'élevage du bétail.

A la fin, il ne restait à la colonie Groningue que les fonctionnaires, les employés du gouvernement et quelques orphelins. L'établissement fut ruiné, comme nous avons déjà dit, et en ce moment il ne reste de cette entreprise que le souvenir de sa désastreuse existence et celui des sacrifices qu'elle a coûtés tant en hommes qu'en argent.

Un meilleur sort a été réservé à l'entreprise de M. Kappler, fonctionnaire du gouvernement, près des Nègres des bois, au Maroni, qui, avec une vingtaine de Wurtembergeois (dont cinq femmes et quatre enfants), créa l'établissement *Albina*, non loin et un peu au nord de la plantation Montecattini, sur la rive gauche du fleuve Marowyne (Maroni). Cette colonisation s'occupe principalement du commerce des bois, et semble prospérer depuis sa création (1854). Vers cette même époque, 124 Portugais, originaires de Madère, sont venus demander du travail, et sont occupés sur trois plantations. Nous manquons de renseignements ultérieurs sur ces immigrants.

La Commission dite allemande pour l'immigration d'agriculteurs allemands, ainsi que la Commission de colonisation, ont exploré, dans le temps, diverses parties de Surinam pour trouver des endroits propres à la colonisation avec des paysans, soit allemands, soit suisses. D'après ce que nous pouvons savoir, les projets émanés de ces Commissions n'ont pas été suivis d'exécution.

L'immigration a reçu un nouvel élan depuis 1874, époque de l'institution officielle d'un fonds pour l'immigration, qui, revue et modifiée, a été sanctionnée par le gouvernement supérieur.

Le nombre des immigrants de la Chine, des Indes Occidentales même et des Indes Orientales néerlandaises (Chinois d'ori-

gine), quoique déjà considérable, est de beaucoup surpassé par celui des immigrants des Indes Britanniques.

Les négociations avec le gouvernement anglais pour la réouverture définitive de l'émigration d'indigènes des Indes Anglaises à Surinam ont été couronnées de succès. Nous avons vu, dans le tableau de la population de Surinam (voy. *Démographie*) que le nombre total des immigrants atteint le chiffre de 3490. De ce nombre, 3160 sont issus des Indes Anglaises.

Le nombre des immigrants, disons-le, est tout à fait insuffisant pour les besoins de la colonie. L'agriculture souffrira au début, par suite de la nouvelle industrie de l'or, mais finira par en tirer profit quand, la soif de l'or étant apaisée ou éteinte, les esprits se tourneront, de nouveau, vers la source féconde, naturelle, le *sol* et sa *riche végétation.*

En 1878 a paru une *Étude sur la question agricole et ouvrière dans la colonie Surinam*, de la main de S. E. M. Taalman Kip, ministre de la marine en Hollande[1]. Nous allons donner un résumé succinct de cette étude, remarquable au plus haut degré.

L'auteur dit que le problème de pourvoir au besoin de travailleurs à Surinam devient de plus en plus urgent et demande impérieusement une solution, non seulement pour relever cette colonie de son état de décadence, mais également pour réduire au minimum les subsides donnés par la mère patrie.

Quiconque connaît ce splendide pays, sa position avantageuse, ses larges et profondes rivières et les plantations situées sur leurs bords; sa luxuriante végétation et les produits innombrables de son sol fertile, sera, d'accord avec l'auteur, que l'avenir de cette colonie est loin d'être désespéré et ne doit pas l'être. L'histoire apprend qu'on y a traversé des temps bien plus périlleux. C'est la Guyane Britannique qui en fournit la preuve éclatante. Cette colonie prospère et se réjouit actuellement de son état florissant, après avoir subi une période de décadence à la suite de l'émancipation des esclaves.

Pour marcher dans cette voie, pour obtenir ces mêmes résultats, M. Taalman Kip dirige ses regards vers les créoles, comprenant, sous cette dénomination, les Nègres émancipés et

[1] M. Taalman Kip, *Nadere beschouwingen over het arbeiders vraagstuk in de Kolonie Suriname* (*de Economist*, 1878).

leurs descendants. L'auteur ne partage nullement l'opinion absolument défavorable, presque générale, concernant l'indolence, la paresse et le mauvais vouloir des émancipés.

Dans la nouvelle colonie (*Nickerie* et *Coronie*), les planteurs sont contents du travail des créoles : le contraire a lieu aux plantations de la vieille colonie.

Une brochure de la main du commissaire pour l'immigration, M. van den Brandhoff, homme éminent et parfaitement compétent dans la matière, donne un aperçu des raisons qui ont conduit à cette divergence complète des opinions[1].

Beaucoup de créoles ne purent obtenir du travail dans la vieille colonie. Souvent les planteurs refusèrent de les employer. L'ancien maître voit encore l'esclave d'autrefois dans le créole libre. Les rapports officiels prouvent que, dans une certaine partie de la colonie, les créoles veulent travailler; qu'on y est satisfait de leur travail; que, en moyenne, ils livrent plus de travail que les immigrants, et que, puisque dans la vieille colonie ils ne pouvaient pas obtenir le travail qu'ils demandaient, ils ont déménagé vers la nouvelle colonie, où ils ont été bien reçus et vite employés.

L'auteur se demande à quelles causes il faut attribuer cette circonstance; et, dans la réponse, dans la solution exacte de ce problème, dans les conséquences qui en résultent et les mesures qui doivent en émaner, il place l'avenir de la population créole de la colonie Surinam.

Il faut, en premier lieu, tenir compte de l'esclavage, qui y dominait depuis plus de deux siècles. Nous avons déjà remarqué que l'ancien propriétaire d'esclaves ne peut pas encore se concilier avec les idées modernes, qui, secondées et basées sur les lois, veulent que le nègre, homme libre, citoyen, doit être bien traité et bien payé. La nouvelle colonie, la moderne, a compris ce principe et l'a mis à exécution. Sa voisine, la colonie anglaise Demerary, lui a, sans aucun doute, servi d'exemple, et elle a su en profiter.

Eh bien, il faut que l'ancien maître se résigne, et qu'il apprenne, sinon à honorer et chérir le principe du libre travail, du moins à l'appliquer. Notons que l'immigrant, qui conclut avec le planteur un contrat qui le lie pour un temps défini,

[1] M. A. van den Brandhoff, commissaire de district de Surinam, *De Toekomst der Kolonie Suriname* (*l'Avenir de la colonie de Surinam*).

rappelle encore, en réalité, l'ancienne situation de l'esclave vis-à-vis du maître.

Mais, en outre, il faut beaucoup de tact, d'empire sur soi-même et de connaissance spéciale et universelle des hommes, pour conduire les créoles, qui sont soupçonneux et jaloux de leurs jeunes droits, et qui, au moindre tort réel ou seulement prétendu, se montrent tout à fait intraitables. Et pourtant ils sont actifs, mais non industrieux; ils se laissent conduire, mais non pousser; ils sont accessibles à la persuasion, mais ni à l'argumentation ni à la violence[1].

En considérant cette esquisse exacte du caractère créole, on comprend aisément que le planteur, ayant travaillé autrefois avec les esclaves, doit se trouver en conflit avec le créole, et doit lui préférer l'immigrant.

C'est ce préjugé qui doit être combattu surtout par le gouvernement, avec tous les moyens légitimes qui sont à sa disposition.

Le moyen principal, c'est la *civilisation de la race nègre*. Les tentatives dans cette voie doivent être faites sérieusement et vigoureusement. D'innombrables exemples, à Surinam et dans les autres colonies aux Indes Occidentales ainsi qu'en Amérique, prouvent que cette race est susceptible de développement intellectuel et moral.

Un mal prédominant, à Surinam comme à la Guyane française et anglaise, suite directe de l'émancipation des esclaves, a été la dispersion de la population nègre, le vagabondage (*squatting* des Anglais) des créoles le long des bords des fleuves et rivières, où ils demeurent dans des huttes misérables, perdus au milieu des bois, vivant au jour le jour du mince produit de leur chasse et de leur pêche, et du maigre rendement du peu d'horticulture qu'ils exercent, mais aussi peu que possible, et du reste usant leur vie dans la paresse et l'oisiveté, sans penser au lendemain ni à l'avenir de leur progéniture.

Il s'agit surtout de *concentrer la population*. Déjà des tentatives se font avec un certain succès pour obtenir cette concentration dans le voisinage des plantations. Une fois ce but atteint, et lorsque la population sera réunie en communes régulières, l'enseignement, ce besoin urgent, devient possible. Un

[1] Docteur H.-G. Dalton, *History of British Guiana*, cité par M. Taalman Kip.

service médical et sanitaire peut être réglé, et l'alimentation, que von Humboldt qualifia déjà de pernicieuse, et qui est une des causes principales de la décadence de la race créole [1], peut être fondamentalement changée.

L'immigration ne doit être qu'une mesure temporaire, ou bien il faut qu'elle soit transformée en colonisation. Elle sera ainsi un moyen actuel pour soutenir la colonie souffrante, afin que, touchant à la crise salutaire qui mène à la guérison, elle ne succombe pas d'inanition avant que le moment de salut n'arrive.

La race créole, transportée en esclavage de sa patrie à la Guyane, y ayant vécu deux siècles comme esclave sous le pavillon néerlandais, et vis-à-vis de laquelle de graves obligations reposent sur le gouvernement, cette race ne doit pas être délaissée, livrée sans espoir et sans soutien à son sort. Au contraire, tous les efforts, tous les moyens disponibles doivent être mis en œuvre pour relever et développer la race créole et pour la conduire à la civilisation.

Quant aux Nègres des bois, l'auteur dit que, après 1760, lorsque cette partie de la population fut reconnue libre et indépendante, elle n'a plus jamais causé les moindres soucis. Depuis cette époque, ces nègres s'engagèrent souvent comme agriculteurs aux plantations. Mais plusieurs planteurs ne leur payèrent pas leur salaire. Un décret régla alors l'observance des contrats réciproques; mais il paraît que les chicanes continuèrent, car « les Nègres des bois, las de ces tracasseries continuelles, se retirèrent dans les forêts [2]. »

Dans la guerre contre les Anglais, en 1782, plusieurs Nègres des bois servirent comme soldats dans l'armée coloniale, et s'acquittèrent honorablement de leurs devoirs.

Il est clair que, avant l'abolition de l'esclavage, toutes les tentatives pour relever et civiliser les Nègres des bois et pour les ramener dans le sein de la société devaient échouer; mais le temps est venu maintenant de se mettre à l'œuvre : ces tentatives entreprises à cette époque promettent le succès. Le moment semble propice pour attirer à nous cette belle et forte race, repoussée jadis dans les forêts vierges de l'intérieur,

[1] Professeur G.-I. Mulder, *De Voeding van den Neger in Suriname* (*l'Alimentation du Nègre à Surinam*), cité par l'auteur.

[2] Wolbers, *Histoire de Surinam*, cité par l'auteur.

mais qui actuellement donne des signes non équivoques de rapprochement[1]. Quelques-uns ont déjà sollicité pour leurs enfants l'admission aux écoles ; leur travail aux abattis fournit la preuve que la paresse et la fainéantise ne sont pas des défauts si incurables parmi eux qu'on ne le croit généralement.

C'est surtout dans la Confrérie Morave que le gouvernement trouve une auxiliaire puissante et persévérant. Comme nous avons déjà remarqué, S. E. le Gouverneur visita, dans ses voyages à travers la colonie, plusieurs villages de Nègres des bois. Il loue leur conduite et leurs égards pleins de bienveillance.

Dans la nouvelle colonie, la petite agriculture et l'entretien des bestiaux surpassent ceux de la vieille colonie. Il est de la plus grande importance de les y améliorer et de les encourager par tous les moyens possibles. Ce sont des conditions puissantes de prospérité et même de richesse dans la colonie, et ils concourent, pour beaucoup, au développement et au ralliement des créoles.

En dernier lieu, M. Taalman Kip, persuadé que la race blanche (européenne) n'est pas capable de résister, à la longue, aux fatigues des travaux agricoles, et moins encore au défrichede la forêt vierge dans la zone torride, fixe l'attention sur la colonisation à Surinam par une race d'indigènes originaire des pays intertropicaux.

En attendant la régénération de la race nègre à Surinam, et dans l'espoir d'une immigration de cette race de la côte de Guinée à Surinam, quand un jour les traces du souvenir de l'esclavage auront disparu à jamais, l'auteur suggère l'idée de tirer des colons, pour cette contrée, des Indes Orientales, et notamment de l'île de Madura, située près de la côte nord de Java, vis-à-vis de la résidence de Sourabaya.

Tous les ans des milliers de Madurais, trouvant les conditions de la vie assez mauvaises dans leur île, émigrent à Java et à Bali, où, par leur assiduité persévérante, ils jouissent bien vite d'un certain bien-être, et où ils se fixent définitivement.

Il est très possible que des démarches faites par les autorités compétentes, et à l'aide des moyens légaux, aboutiraient bientôt à l'immigration d'une centaine de familles de ce peuple à

[1] Les Rapports officiels de S. E. le Gouverneur parlent du bon accueil que les Nègres des bois ont fait, partout où ils sont fixés, aux différentes expéditions dans l'intérieur du pays, et à Son Excellence en particulier.

Surinam. Il va sans dire que les conditions devraient être bien fixées et favorables. Alors il est probable que ces Madurais, jouissant bientôt des fruits de leur labeur (surtout et en premier lieu la culture du riz), et à condition de devenir après quelques années propriétaires du sol qu'ils labourent, se fixeraient définitivement à Surinam, et deviendraient le noyau ou le centre d'une colonisation par l'immigration sur une plus large échelle. Notons que l'auteur ne désire nullement voir conclure immédiatement des contrats par des Madurais avec les planteurs. Il veut que les nouveaux colons s'occupent exclusivement de la petite agriculture, et, comme nous remarquions plus haut, de celle du riz, à laquelle ils se connaissent à merveille. Seulement, quand une certaine agglomération de ces Orientaux sera un fait à Surinam, le moment sera peut-être arrivé où ils pourront s'engager chez les planteurs pour l'agriculture en grand, ou bien pourront-ils eux-mêmes cultiver des produits d'entrepôt pour le marché européen?

M. Taalman Kip finit son remarquable traité, dont chaque ligne fournit la preuve de sa connaissance approfondie du sujet, de son coup d'œil parfaitement juste, et du chaleureux intérêt dont il est pénétré pour le bien-être de cette belle colonie, de sa population et de la mère patrie, en rappelant que la Guyane anglaise, qui, après avoir subi, dans des circonstances parfaitement analogues, une période de souffrance et de décadence aussi grave et aussi longue que Surinam, offre, en ce moment, le spectacle frappant et encourageant d'un pays prospère et bien organisé, et qui, si les profits directs sont bien à lui, donne une bonne somme de profits indirects à la mère patrie.

Espérons que l'appel de l'auteur ne sera pas *vox clamans in deserto*, espoir qui, bien fondé, promet, dans un avenir peu lointain, l'accomplissement des vœux de ceux qui, comme l'auteur, approfondissent la maladie et ses causes, et donnent, en même temps, le remède pour la guérison. Nous terminons cette partie de notre travail en signalant avec une vraie satisfaction la création de la *Compagnie pour favoriser le développement de l'agriculture et de l'industrie à Surinam*, émanée de la colonie même, et qui fournit la preuve d'une résurrection de l'énergie, d'une vie nouvelle, qui font bien prédire de l'avenir : Vivre, ce n'est pas respirer, c'est agir ! (*A continuer.*)

TOPOGRAPHIE MÉDICALE DU SÉNÉGAL

PAR LE Dr A. BORIUS
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE (AGRÉGÉ LIBRE)

—

(Suite [1].)

III. — NATURE DES EAUX.

L'eau joue, dans l'étiologie des maladies, un rôle dont l'importance a été souvent exagérée. Ce rôle, douteux pour certaines maladies, est incontestable pour quelques autres. C'est ainsi que plusieurs affections parasitaires sont propagées par l'ingestion des eaux qui renferment les germes morbides. Entraîné, par ses études, à combattre la doctrine de la pénétration des germes spécifiques par la muqueuse digestive, M. Léon Colin [2] admet que « ses recherches concourent toutes, néanmoins, à prouver combien est considérable, en épidémiologie, le rôle des eaux altérées, notamment par la putréfaction des matières organiques. »

Pour le savant professeur du Val-de-Grâce, les eaux sont la cause principale de la diarrhée et de la dysenterie. Il admet qu'elles déterminent une réceptivité spéciale à la fièvre typhoïde, au choléra et même aux fièvres palustres. Cependant, pour ces dernières, il conclut, après discussion des faits, à l'action négative des eaux ingérées comme boisson. Nous partageons volontiers ces idées ainsi formulées.

L'eau ne sert pas seulement à l'alimentation, elle entre pour une part considérable dans l'air que nous respirons. La vapeur d'eau est le véhicule nécessaire des miasmes fébrigènes comme elle est aussi l'indispensable dissolvant ou diluant des principes nuisibles que la terre et l'atmosphère peuvent échanger entre elles. Nous aurons, plus loin, à nous occuper du rôle important que l'eau joue dans la distribution des causes des ma-

[1] Voy. *Arch. de méd nav.*, t. XXXIII, p. 114, 270, 321, 416; t. XXXIV, p. 178.
[2] L. Colin, *Traité des maladies épidémiques*. Paris, 1879.

ladies au Sénégal, selon les diverses époques de l'année, qu'elle se répande sur le sol sous forme d'inondation ou sous forme de pluie.

La nature des eaux qui s'écoulent à la surface du sol dans les possessions européennes de la côte d'Afrique n'a fait l'objet que de recherches isolées, rares et peu continues ; de sorte que les modifications qu'apportent dans les propriétés des eaux les changements de localité ou les changements de temps sont à peine entrevues.

Nous avons dit que l'eau du Sénégal sert à l'alimentation des populations de ses rives. Ses qualités suspectes, l'insuffisance des quantités d'eau potable, ont forcé les Européens à faire un usage habituel des eaux de pluie recueillies dans des citernes.

L'eau du fleuve, puisée au milieu de son cours, à une distance suffisante de la mer, est bonne au goût, cuit bien les aliments. Ses qualités chimiques sont satisfaisantes ; mais personne n'a encore étudié méthodiquement, et pendant un temps suffisant, les nombreux corps organisés qu'elle tient en suspension.

Les eaux du fleuve coulant devant Saint-Louis ont été analysées par MM. Audibert, Chalmé et Pape, pharmaciens de la marine. Le tableau suivant, emprunté au livre de M. Bérenger-Féraud [1], résume ces analyses.

D'après ce tableau, selon l'époque de l'année, la quantité de chlorure contenue dans l'eau du fleuve, devant Saint-Louis, peut descendre, à la fin d'octobre, c'est-à-dire au moment des inondations et des plus forts courants, à être à peine appréciable, malgré le voisinage de l'embouchure du fleuve. Elle peut monter à 32 grammes par litre, au moment de la sécheresse la plus grande et des plus bas cours des eaux. Cette salure considérable montre que l'eau de la mer a complètement envahi le bas du fleuve. La densité de l'eau varie, dans l'année, de 1001 à 1028, en raison inverse de sa richesse en chlorures. Les matières organiques, évaluées en centimètres cubes par litre, auraient varié selon les époques des analyses de 1/2 à 3 centimètres. C'est dans la bonne saison, au moment de la sécheresse, alors que les eaux sont tout à fait potables

[1] *Traité clinique des maladies des Européens au Sénégal*, Paris, 1875, t. Ier.

Analyse de l'eau du Sénégal devant Saint-Louis

DATES	1851-52	1872			
	CHLORURE DE SODIUM PAR LITRE	CHLORURE DE SODIUM PAR LITRE	DENSITÉ	TEMPÉRATURE	MATIÈRES ORGANIQUES CENT. CUBES
1er janvier.	10gr,9	2gr,4	1005	19,5	3cc
15 . . .	20 ,1	4 ,6	1005	19	2
1er février	20 ,5	7 ,2	1007	20	2
15 — . . .	20 ,4	9 ,4	1011	21,5	2
1er mars.	20 ,3	14 ,8	1015	20	2
15 — . . .	20 ,4	15 ,0	1017	21	1
1er avril	20 ,5	20 ,5	1018	22	1,1
15 — . . .	20 ,1	20 ,2	1022	21	0,8
1er mai.	6 ,2	20 ,8	1018	21	0,8
15 . . .	3, 6	21 ,5	1019	23	0,5
1er juin.	2 ,5	23 ,8	1023	25	0,2
15 — . . .	0 ,9	30 ,0	1027	26	0,2
1er juillet.	0 ,6	32 ,0	1028	27	0,2
15 — . . .	0 ,6	25 ,0	1018	27	0,2
1er août	0 ,6	0 ,4	1005	28	1,8
15 — . . .	0 ,2	0 ,1	1005	27	1,5
1er septembre. . . .	0 ,01	0 ,04	1005	27	1,2
15 — . . .	0 ,01	0 ,04	1002	27	1
1er octobre	0 ,009	0 ,01	1001	26	1
15 — . . .	0 ,01	0 ,0005	1001	24	0,5
1er novembre. . . .	0 ,06	0 ,001	1001	24	0,5
15 — . . .	0 ,2	0 ,05	1001	22	0,5
1er décembre. . . .	4, 9	0 ,25	1002	21	1,0
15 — . . .	9 ,9	0 ,75	1002	20	1,2

et qu'elles servent à l'alimentation, que les matières organiques sont en plus grande abondance. C'est aussi l'époque où les dysenteries s'observent en plus grand nombre. Ajoutons que ces observations, données par M. Bérenger-Féraud, et recueillies sous sa direction, sont encore trop peu nombreuses pour qu'il soit permis d'en considérer les résultats comme autre chose qu'un appel à des recherches analogues plus complètes et surtout multipliées pendant une longue série d'années.

Nous ne connaissons aucune analyse des eaux du fleuve dans les localités où la marée ne se fait pas sentir, où ces eaux servent d'une manière continue à l'alimentation et où l'on va en faire provision pour l'alimentation de la garnison de Saint-Louis, lorsque les pluies peu abondantes ont laissé épuiser les citernes. C'est surtout là qu'il serait intéressant de con-

naître les qualités des eaux et leurs variations selon les saisons.

Nous nous sommes personnellement préoccupé de la détermination de la température des eaux du Sénégal[1]. Tout incomplètes qu'aient été nos observations, elles nous ont permis d'établir que, dans la saison chaude, la plus grande masse des eaux du fleuve possède une température qui est, au mois d'août, de près de 1 degré plus élevée que celle de l'air, tandis qu'à la surface la différence n'est guère que d'un demi-degré. Au mois de septembre (le plus chaud de l'année, à Saint-Louis), la température moyenne des eaux profondes du fleuve est la même que celle de l'air. Dans la saison fraîche et froide, le mouvement de baisse qu'éprouve la température de l'air n'est suivi que de très loin par les eaux du fleuve, et la différence entre les deux milieux est considérable.

Il existe une différence très marquée entre la température des eaux douces et celle de la mer du littoral. L'eau du fleuve est en moyenne de 7 degrés plus chaude que celle de la mer. On peut en tirer d'importantes conclusions au point de vue de l'hygiène balnéaire à la côte d'Afrique.

Si l'on s'écarte du milieu du cours du Sénégal, le long de ses rives, et dans les endroits où les eaux ont peu de profondeur ; si l'on examine les eaux des marigots, des ruisseaux et des marécages, on voit la température de ces eaux s'élever très haut. Dans son voyage aux sources du Sénégal et de la Gambie[2], Hecquart, traversant, en septembre 1851, un marigot, dit avoir constaté que la température de l'eau, qui couvrait à peine le sol, s'élevait, en certains endroits, à 57°,8[3]. « La marche, dit ce voyageur, était un véritable supplice dans les endroits où l'eau, couvrant à peine le sol, était tellement chaude qu'elle me brûlait les pieds. »

M. Rouhaud, pharmacien de la marine, a analysé plusieurs

[1] A. Borius, *Note sur la température des eaux du Sénégal*, in *Annuaire de la Société météorologique de France*, t. XXIV, p. 94. — Voir aussi : *Voyage de l'embouchure du Sénégal aux cataractes du Félou*, par E. Borius et Louvet, in *Annuaire de la Société météorologique*, t. XXV, p. 130.

[2] Hecquart, *Voyage sur la côte et dans l'intérieur de l'Afrique occidentale*, p. 141. Paris, 1853.

[3] Il y a sans doute là une faute d'impression ou de copie et il faut probablement lire 37°,8, car il est tout à fait impossible de maintenir les pieds dans de l'eau à 57 degrés.

échantillons d'eaux des puits des cercles de Joal et de Portudal[1]. Voici le résumé de ces analyses :

Quantités, en milligrammes par litre, des sels contenus dans les eaux des puits.

	DU POSTE DE JOAL	DES SARACOLAIS DE PORTUDAL	DU POSTE DE PORTUDAL	DU VILLAGE DE NGAPARON
Bicarbonate de chaux. . . .	210	25	180	40
Sulfate de chaux	150	11	80	80
Chlorure de magnésium. . .	180	110	90	72
Chlorure de sodium.	212	50	80	110
Oxyde de fer.	traces	traces	traces	traces
Total des sels. . . .	750	196	430	302

Ajoutons que M. Corre a trouvé l'eau de Joal détestable, celle du village des Saracolais de Portudal était douceâtre et faiblement acide. L'eau de Portudal est claire et limpide, sans odeur, un peu douceâtre au goût ; elle cuit bien les aliments, contient peu de débris végétaux. Enfin, celle du dernier puits, recueillie au village de Ngaparou, à 5 kilomètres de Portudal, n'avait ni odeur ni saveur sensibles[1].

Les eaux pluviales, qui jouent un rôle si important dans l'alimentation de la population européenne de Saint-Louis et de Gorée, ont fait l'objet de recherches fort intéressantes de M. Louvet, pharmacien de la marine[2]. M. Louvet a étudié à Saint-Louis les eaux tombées pendant toutes les journées pluvieuses de l'hivernage de 1875. Il a donné les résultats de 28 analyses d'eaux recueillies en 28 occasions différentes.

Son attention s'est portée principalement sur les substances ammoniacales que pouvaient contenir ces eaux. Il employait un procédé particulier pour doser l'azotite d'ammoniaque[3] ; l'action de l'eau à froid sur le permanganate de potasse a été examinée avec soin. Ne pouvant reproduire tous les détails de ces in-

[1] Corre, *Recherches sur la maladie du sommeil* (*Archives de médecine navale*, t. XXVI, p. 292).

[2] Observations recueillies sur les eaux pluviales à Saint-Louis (Sénégal) en 1875 (*Annuaire de la Société météorologique*, t. XXIV, p. 178).

[3] Voy. Louvet, *Procédé de dosage de l'azotite d'ammoniaque dans les eaux météoriques*, in *la Pharmacie de Lyon*, 1875, numéros 14 et 15.

téressantes recherches, nous essayerons de les résumer dans le tableau suivant. (Voy. ce tableau p. 316.)

Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'importance de ces analyses. Nous ferons seulement remarquer que la plupart de ces eaux de pluies ont été versées par un ciel orageux ; c'est, en effet, presque toujours pendant les orages que la pluie tombe au Sénégal. Les quantités d'azotite d'ammoniaque contenues dans ces eaux s'expliquent par l'influence des nuages électriques sur l'atmosphère.

Les analyses des pluies du 21 août, du 4 septembre, et de celle du 23 au 24 novembre, qui a été si abondante, ont donné surtout des résultats remarquables. La première montre la forte quantité d'ammoniaque (7 milligrammes par litre) que peuvent contenir à un moment donné les eaux météoriques. A mesure que les pluies se prolongent, l'eau versée est d'autant plus pure. L'ammoniaque, qui donne à peine des traces de sa présence dans l'eau, analysée, à la troisième épreuve, le 24 novembre, disparaît complètement dans l'eau recueillie à la fin de l'averse.

Les matières organiques sont, comme les sels, entraînées de l'atmosphère par l'eau du commencement des averses. Le rôle des pluies est donc purificateur de l'air. Après une grande pluie, l'air se rapproche non seulement de sa composition chimiquement pure, mais de cet état de pureté bien plus grande encore que Tyndall appelle l'air optiquement vide, c'est-à-dire ne contenant aucune de ces poussières au milieu desquelles vivent les germes.

Un des premiers explorateurs de la Sénégambie, Jobson [1], dit que, dans cette contrée, les premières pluies laissent des marques et des taches non seulement sur la peau, mais jusque sur les habits, et que, « pour peu qu'on les laisse à l'humidité, il s'y engendre des vers fort dégoûtants ; au contraire, il n'arrive rien de semblable après les dernières pluies, ce qui vient alors de ce que l'air est purgé des particules malignes dont il était infecté. » Malgré son exagération, cette affirmation d'un ancien observateur est digne d'être placée auprès des observations récentes. Malheureusement, à la pluie ne tarde jamais,

[1] *Voyage de Jobson* (1691), dans la *Collection de voyages* de Walckenaer. t. IV, p. 289.

au Sénégal, de succéder une évaporation rapide et abondante.

On voit, d'après ces recherches, que l'eau versée par les pluies sur le sol de notre colonie, et servant à la boisson de la plupart des Européens, est loin d'être de l'eau distillée pure[1].

Analyse des eaux

DATES ET HEURES DES AVERSES OBSERVÉES DANS L'HIVERNAGE 1873	VENT	TEMPÉRATURE DE L'AIR AVANT LA PLUIE	TEMPÉRATURE DE LA PLUIE	QUANTITÉ D'EAU TOMBÉE
				mm.
23 juin, 6 à 8 h., matin. . . .	S. S.-E.	24°7	20°4	13,0
2 juillet, 4 h., matin.	W.	22,5	»	1,6
6 juillet, 2 h., matin.	calme.	23,0	»	6,2
10 juillet, midi à 1 h.	S.-E.	24,3	22,2	4,0
24 juillet, 3 à 7 h., matin. . .	»	22,6	21,0	33,0
3 août, 4 h., matin.	N.-W.	21,6	»	5,0
4 août, 4 h., matin.	N.	23,0	»	1,0
8 août.	N.	27,0	22,5	10,0
9 août, matin	W.	20,8	21,0	20,0
11 août, 10 h. 30 à 11 h., soir .	»	24,5	24,5	14,0
12 août, tout le jour	S.-W.	25,3	24,2	18,5
13 août, tout le jour.	variable.	»	»	?
16 août, 5 à 6 h., soir.	W.	26,5	24,4	5,5
17 août, 6 h. 40 à 7 h. 40, matin.	calme.	25,4	23,0	14,4
21 août, 1 h. 30 à 2 h., matin.	calme.	»	»	4,0
— 4 h. 40 à 5 h., soir. .	S.-W.	26,5	24,8	39,2
— 8 h. 25 à 9 h., soir. .	calme.	24,0	24,0	
23 août, 2 h. 45 à 4 h., matin.	»	21,0	»	20,0
25-26 août, minuit à minuit 50.	E. N.-E.	»	»	1,4
26-27 août, 11 h. 30, soir à 1 h. 45.	variable.	23,3	20,5	37,0
27 août, 3 h. 30 à 7 h.	E. S.-E.	26,4	24,0	28,0
31 août, 4 à 8 h., soir.	E.	27,0	27,0	6,0
4 septembre, 8 à 11 h., matin . .	E.	»	»	11,8
— —	»	»	»	»
— —	»	»	»	»
13 septembre, 4 h. 15 à 4 h. 40.	S.-E.	31,0	27,0	11,0
26 septembre, 10 h. à 10 h. 15.	S.	28,6	23,5	4,0
23 et 24 nov., 4 h. m. à 9 h., m.	N.-E.	»	»	121,0
— —	»	»	»	»
— —	»	»	»	»
— —	»	»	»	»

Si l'on réfléchit que les effets de la malaria se font surtout sen-

[1] Au moment où nous écrivons ceci, nous apprenons que de grands travaux sont en voie d'exécution pour apporter à Saint-Louis les eaux douces du marigot de Lampsar. Ce travail, terminé, procurera un bien-être inconnu à cette ville et y changera les conditions de l'hygiène.

tir pendant la saison des pluies; que les fièvres paludéennes s'observent à des distances souvent fort grandes des marécages et au vent de ces marécages, on peut se demander si les pluies ne sèment pas partout le poison fébrigène, poison qui n'a pas

de pluies au Sénégal

QUANTITÉ PAR LITRE		DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE.	QUANTITÉ DE SEL PAR LITRE	ACTION SUR LE PERMANGANATE — QUANTITÉ DE SEL DÉCOMPOSÉ A FROID	OBSERVATIONS
AZOTITE D'AMMONIAQUE	CHLORURE DE SODIUM				
milligr.	milligr.		milligr.	milligr.	
1,50	118	3°3	133	264*	* Indique que l'action à froid sur le permanganate de potasse n'est pas épuisée.
0,75	109	3,7	147	?	
0,40	118	3,6	154	233*	
0,60	233	6,5	298	800	
0,75	24	2,5	50	?	
0,00	37	2,5	62	?	
traces	?	2,5	?	?	
0,20	27	2,8	55	263*	Opaline, filaments organisés.
0,00	7	1,5	22	68	
0,50	23	1,8	41	?	Opaline, acide.
0,30	17	1,6	35	73*	
»	»	»	»	»	
0,85	56	2,0	77	90	
traces	20	1,4	34	40	
(1) 7,00	120	5,0	177	?	(1) Forte quantité de flocons bruns ; la quantité de 7 millig. est certaine.
pas de traces	65	2,5	90	25	
pas de traces	12	1,5	27	?	
2,50	112	4,8	162	?	Opaline, filaments.
0,50	10	1,3	23	45	
0,10	21	0,7	28	20	
0,10	19	3,5	54	?	Opaline, pas d'acidité, très opaline.
1re h. 0,20 2e h. traces 3e h. 0,00	25	3,0	55	90	
0,40	82	3,4	116	?	
2,70	139	6,0	201	900	Très opaline.
matin 0,30	132	1,2	»	137	Légèrement opaline.
soir 0,10	69	»	»	»	
nuit, traces	25	1,0	»	41	
matin, 0,00	18	0,7	»	16	

beaucoup de chance de tomber sur un terrain ingrat. Après la pluie, il se multiplie pour se répandre de nouveau dans l'atmosphère alors qu'un soleil ardent vient produire l'évaporation si considérable dont nous aurons à parler lorsque nous

nous occuperons des météores. Dans l'hivernage, le marécage est partout là où la surface du sol n'est pas complètement imperméable; la moindre flaque d'eau devant une maison accuse, par les fièvres qui atteignent les habitants de cette maison, la présence de la cause, si difficile à saisir dans son essence même, qui produit l'accès de fièvre.

Que d'inconnus à découvrir, que de recherches à faire pour connaître la nature de ces corpuscules organisés dont les analyses nous montrent les éléments chimiques en si grande quantité dans les eaux de pluie du Sénégal, c'est-à-dire dans l'atmosphère du pays d'où la pluie les entraîne mécaniquement dans sa chute, ainsi que le prouve la pureté d'autant plus grande des eaux à mesure que les averses se prolongent.

Au milieu des poussières de l'atmosphère se trouvent « ces petits êtres qui sont les agents de la fermentation, de la putréfaction de tout ce qui a eu vie à la surface du globe » (Pasteur). L'atmosphère est remplie d'organismes; la vie y abonde, y pullule comme dans la mer (Gaston Tissandier). Ces organismes doivent certainement jouer un rôle sur notre économie.

Quand on considère la grossièreté de nos moyens d'investigation, il n'y a pas lieu de s'étonner de l'ignorance dans laquelle nous sommes encore touchant les causes des maladies, et l'on peut considérer comme fort probable que, si l'analyse chimique nous a mis sur la voie, ce ne sera pas elle qui donnera la solution du problème. De même que le scalpel est souvent impuissant à nous donner la lésion qui constitue la maladie, les moyens anciens d'investigation de l'atmosphère continueront probablement à rester insuffisants.

« De ce que les gaz de la putréfaction végétale, invoqués comme cause de la malaria, ne produisent par eux-mêmes rien qui rappelle la fièvre intermittente, on en a conclu, prématurément peut-être, à l'inanité des anciennes croyances. L'école moderne, fatiguée de tant de recherches inutiles, veut se représenter désormais sous forme solide l'agent pathogénique, qu'il soit animé ou pulvérulent » (Colin). Il est donc nécessaire de faire, dans les foyers les plus considérables des fièvres de malaria, comme au Sénégal, des recherches sur les organismes inférieurs qui envahissent l'atmosphère. Sans se laisser cependant entraîner par l'attrait de théories que l'on doit considérer comme encore à l'état

d'hypothèse. Il faut, avant tout, étudier ces organismes inférieurs, bien les connaître, puis chercher le rôle qu'ils peuvent jouer dans la genèse des diverses maladies.

Quelques efforts ont déjà été tentés dans la voie de ces recherches ; au Sénégal, M. Corre[1] a étudié les eaux de Hann, près Dakar, les vases et les eaux saumâtres du Rio-Nunez, les eaux pluviales de Boké, ainsi que celles de Joal, de Portudal et des environs de Saint-Louis. Enfin, il a fait quelques recherches sur les poussières atmosphériques de Boké (Rio-Nunez) et de Saint-Louis. « Ces observations, dit M. Corre, semblent fournir un nouvel appui à la théorie des miasmes figurés. Partout où l'eau forme flaque, partout où elle croupit, l'on découvre des Palmellées ou des Oscillariées. Les mêmes algues se rencontrent dans l'air atmosphérique des localités palustres, et même certaines formes prédominent au moment de constitutions médicales particulières. Je décris ce que j'ai vu, j'apporte mon contingent de faits ; mais, malgré leur apparence favorable à la théorie en vogue, mes observations n'ont point effacé le doute où je suis depuis longtemps, de l'existence d'un miasme paludéen figuré. » Pendant la durée d'une constitution algide très accentuée, à Saint-Louis, M. Corre dit n'avoir jamais observé une aussi grande quantité de petites cellules claires, à vésicule centrale presque imperceptible au grossissement de 400 diamètres : c'était à l'époque de l'hivernage, et pendant une période de vents de terre. Ne serait-ce pas ces corpuscules brillants de Pasteur, corpuscules sphéroïdes de Burdon-Sanderson, microzymas de Bechamp, dans lesquels les partisans les plus déterminés de la doctrine parasitaire tendent à reléguer les propriétés virulentes? La vitalité de ces corpuscules est encore une énigme.

Si le problème de la nature du miasme fébrigène doit se poser constamment, au Sénégal, jusqu'à ce que l'on soit arrivé à une solution permettant d'affirmer ou de nier l'existence d'un miasme figuré cause des fièvres palustres, un autre problème se pose au moment des redoutables épidémies de fièvre jaune qui, à des périodes irrégulières, ravagent le pays.

On comprend qu'avant de pouvoir trouver ce que l'atmo-

[1] *Analyse microscopique des eaux stagnantes et de l'air de quelques localités insalubres de la côte occidentale d'Afrique* (*Archives de médecine navale*, XXVI, p. 450).

sphère peut recéler de particulier en temps d'épidémies, il faut que des observations nombreuses et longtemps continuées aient donné la connaissance approfondie de tout ce que contient cette atmosphère en temps ordinaire. Si, relativement au miasme de la malaria, on peut encore supposer qu'il est de la nature des impondérables, il est difficile d'admettre qu'une maladie épidémique et contagieuse comme la fièvre jaune n'ait pas pour origine une cause vivante. « Le caractère contagieux exclut à lui seul ce qu'on appelle les impondérables; qui dit contagion dit plus que transport d'un produit; cela dit transport d'un produit organisé. La multiplication ne se conçoit, ne se peut admettre que chez un être vivant. Ainsi, la contagion implique l'idée de transport et de propagation d'un produit organisé et vivant[1] ».

Cette citation, empruntée à un collègue, distingué partisan des idées de M. Pasteur, trouve ici sa place comme l'un des meilleurs arguments en faveur de ces idées. Sans avoir encore une opinion bien arrêtée sur cette question spéciale, nous sommes de ceux qui affirment que l'on doit persister dans la voie des recherches de ce genre, jusqu'à ce qu'il ait été démontré que l'hypothèse qui prétendait que les germes spécifiques sont des particules animées ne peut pas devenir une vérité. Ce que M. L. Colin[2] dit du choléra peut s'appliquer à la fièvre jaune : « Obligé, par la nature de mon enseignement, dit le professeur du Val-de-Grâce, de suivre les travaux entrepris depuis 1849, j'ai vu successivement apparaître, dans le cadre étiologique du choléra, une série nombreuse de micro-organismes, les uns d'une simplicité élémentaire, les autres remarquables par leur complexité et leurs transformations; maintes fois je me suis associé à l'espérance des savants qui, par la culture de ces germes, pensaient arriver à prouver que le parasite du choléra, analogue aux parasites bien et dûment constatés, offrait des métamorphoses adaptées aux divers milieux qu'il devait traverser depuis l'organisme humain jusqu'au riz malade dans les Indes; et c'est avec l'autorité d'une étude incessante de cette question que je puis aujourd'hui

[1] P. Burot, *De la fièvre dite bilieuse inflammatoire à la Guyane, application des découvertes de M. Pasteur à la pathologie des pays chauds*. p. 476. Paris, 1880.

[2] Léon Colin, *Traité des maladies épidémiques*, note 2, p. 851. Paris, 1879.

affirmer que nul résultat n'a encore été obtenu en cette voie, *où il faut persister*, mais où des affirmations absolues ont été formulées prématurément. » Le champ ouvert aux recherches de l'avenir est vaste. Pour trouver de nouvelles plantes dans une flore inconnue, le botaniste étudie toutes les parties de cette flore. Étudions donc l'atmosphère en temps ordinaire, connaissons bien toutes ses richesses et alors nous pourrons découvrir ce qu'elle peut receler de particulier aux époques anormales.

III

L'atmosphère.

L'atmosphère est le milieu avec lequel le corps humain a les contacts les plus intimes; nous avons, dans le chapitre précédent, fait remarquer que c'était surtout par l'intermédiaire de l'air qu'agissaient les agents d'origine tellurique, causes de maladies. Nous n'étudierons l'atmosphère de la côte occidentale d'Afrique, de Saint-Louis à Sierra-Leone, qu'au seul point de vue météorologique. Nous avons dit que les recherches les plus attentives avaient permis de constater, dans l'air et dans les eaux du Sénégal, une grande quantité de corps organisés qui paraissent jouer un certain rôle dans la pathogénie. En parlant des vents, nous dirons quelques mots des sables, qu'ils entraînent en grande quantité. Nous n'avons donc à nous occuper que des modifications particulières chimiques ou physiques que peut présenter l'air de ces contrées comparé à celui des régions mieux connues.

Nous ne connaissons aucune étude spéciale des propriétés chimiques de l'atmosphère du Sénégal. Il est extrêmement probable que la composition chimique de l'air ne diffère pas sensiblement de celle du reste de l'atmosphère. Balayé par des vents généraux énergiques traversant un pays de plaines, sans agglomérations urbaines considérables, l'air ne doit présenter rien d'anormal relativement à sa composition chimique. Toute notre attention se portera donc sur son état physique, c'est-à-dire sur la météorologie de cette contrée, sur son climat dans le sens le plus restreint du mot. Au point de vue médical,

comme l'a fait remarquer M. J. Rochard[1], tout l'intérêt doit se porter, non sur l'abstraction théorique que l'on peut appeler le climat de la contrée, mais sur le climat des diverses localités de cette région.

Les climats sur lesquels nous avons pu recueillir des documents d'une certaine valeur seront étudiés en deux groupes, et dans l'ordre suivant :

Les climats maritimes, qui sont du nord au sud :	*Les climats continentaux, qui sont de l'est à l'ouest :*
Les climats de Saint-Louis,	Les climats de Bakel,
— de Gorée,	— de Médine,
— de Sainte-Marie (Gambie),	— de Mac-Carthy (Gambie),
— de Sedhiou (Casamance),	— de Matam,
— de Bissao,	— de Podor,
— de Boké (Rio-Nunez),	— de Dagana.
— de Freetown (Sierra-Leone).	

Les différences climatériques que nous aurons à signaler pour les localités maritimes sont principalement sous la dépendance de la situation par rapport à l'équateur. Celles que nous aurons à faire ressortir pour les pays qui jouissent de climats continentaux dépendent surtout de l'éloignement plus ou moins grand des rivages de l'Océan. On voit *à priori* que le climat le plus continental, et, par suite, le plus variable, doit être celui de Bakel. A mesure que l'on se rapproche de la mer, les propriétés maritimes de l'atmosphère se prononçant de plus en plus, le climat de Dagana servira de transition entre les climats à caractères continentaux et ceux à caractères maritimes, c'est-à-dire constants. Pour ces derniers, les oscillations des éléments météorologiques allant toujours en diminuant, à mesure que l'on descend vers l'équateur (règle générale sur toute la surface du globe), le climat de Saint-Louis offrira plus d'irrégularités que celui de Freetown, dans lequel nous aurons à signaler l'étendue moindre des modifications apportées dans l'atmosphère par la marche apparente du soleil.

L'ordre le plus logique à suivre dans l'énumération que nous avons à faire consisterait à aller du simple au composé, c'est-à-dire à étudier d'abord le climat de Sierra-Leone, et à terminer par celui de Bakel, après avoir passé par l'étude des divers comptoirs européens jusqu'à Saint-Louis, puis par celle de Dagana et des postes placés à l'ouest de Bakel. Enfin, nous

[1] J. Rochard, article *Climat* du *Diction. de méd. et de chirurg. pratiques.*

aurions à faire une analyse synthétique des divers éléments locaux et à décrire quel est, d'une manière générale, le climat de la Sénégambie. Malheureusement, la météorologie des différents points de la côte d'Afrique a été fort inégalement étudiée, et nous serons forcé de commencer notre description par la localité où les observations ont été le mieux faites et le plus longtemps continuées, c'est-à-dire par la capitale de notre colonie.

De plus, s'il est vrai que la connaissance générale d'une contrée doit être précédée de celle des diverses parties qui la constituent, cette marche, suivie pour arriver lentement à la vérité sans se laisser égarer par les idées théoriques, est loin d'être la plus courte quand il s'agit d'exposer les faits; aussi commencerons-nous par donner une idée générale du climat de la partie de la côte d'Afrique dont nous nous occupons. Entrant ensuite dans les détails, nous décrirons les climats locaux, ou du moins nous exposerons ce que ces climats peuvent présenter de spécial. De la sorte, nous éviterons des répétitions inutiles et fatigantes, tout en donnant un tableau complet de l'état atmosphérique, tableau qui permettra la comparaison des localités entre elles.

Il est d'abord nécessaire de faire une énumération des documents nombreux que doit étudier celui qui veut connaître, aussi complètement que possible, le climat de la côte occidentale d'Afrique. Ces documents sont de valeurs fort inégales; en les énumérant, nous en ferons la critique, ce qui nous permettra d'éviter, dans nos descriptions, la réfutation ou la discussion d'un certain nombre d'erreurs qui se sont souvent répétées relativement à la climatologie du Sénégal. Si nos affirmations se trouvent parfois diamétralement opposées à celles de quelques auteurs, ce ne sera donc pas par ignorance de ce qui aura pu être écrit avant nous.

Le document le plus ancien dans lequel il ait été question d'observations météorologiques, faites au Sénégal, est relatif à la pression barométrique. C'est à Gorée, en 1682, qu'aurait été observée, pour la première fois, l'oscillation si régulière que subit sous les tropiques, deux fois par jour, la pression atmosphérique [1].

[1] Par une Commission envoyée par Louis XIV pour observer les satellites de Jupiter (*Mémoires de l'Académie des sciences*, t. VII, p. 447).

On trouve, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences*[1], des observations publiées par Réaumur. et faites à Saint-Louis par David, gouverneur de la Compagnie du Sénégal, à l'aide d'un thermomètre récemment construit par son inventeur. Comme les premiers instruments construits par Réaumur donnaient tous des nombres trop élevés de 1 à 2 degrés, et que, de plus, l'exposition de l'instrument était généralement fort mauvaise, les résultats de ces observations doivent tous être considérés comme beaucoup trop élevés.

En 1757, Adanson[2] donna quelques renseignements peu nombreux mais assez exacts sur la thermométrie du Sénégal. Il décrit un phénomène fort rare dont il faillit être victime, une trombe qui traversa le fleuve du Sénégal, près de Saint-Louis, à la suite d'une tornade.

Schotte[3] donna quelques indications assez exactes sur la température au Sénégal en 1778. En parlant de Gorée, il dit : « Je n'ai jamais trouvé que la chaleur excédât le 90e degré du thermomètre de Farheinhet (32°,2 centigrades) ; la chaleur paraissait très pénible, et je ne pouvais dormir quand le thermomètre était à 85° (29°,0 centigr.). » Schotte cite un auteur allemand, Evxleben, qui, dans un ouvrage sur les premiers principes d'histoire naturelle, dit qu'au Sénégal (probablement d'après David), le 12 avril 1738, la température atteignit une élévation correspondant à 42°,5 du thermomètre centigrade.

Dans la traduction de Lind[4], imprimée en 1785, on trouve quelques bonnes indications sur la température du Sénégal et sur les dates des premières pluies ; mais les nombres que donne cet auteur pour les quantités d'eau que les pluies versent annuellement sur le sol de cette colonie sont complètement faux. « Il ne tombe pas plus d'eau, dit-il, en Angleterre dans l'espace de quatre années. » Cette erreur manifeste semble résulter d'une confusion entre le Sénégal et le bas de la côte ; elle n'a pas

[1] Année 1740. — David, *Observations du thermomètre faites en* 1738 *dans l'île du Sénégal*.

[2] Adanson. *Histoire naturelle du Sénégal, avec la relation abrégée d'un voyage dans ce pays pendant les années* 1749-50-51 et 53. Paris, 1757.

[3] Schotte, *Traité de la synoque atrabilieuse, ou de la fièvre contagieuse qui régna au Sénégal en* 1778, *et qui, fut mortelle à beaucoup d'Européens et à un grand nombre de naturels*. Londres et Paris, 1785.

[4] *Essai sur les maladies des Européens dans les pays chauds, et les moyens d'en prévenir les suites*, traduction de Thion de la Chaume. Paris, 1785.

manqué d'être reproduite par nombre de copistes. Lind dit que le baromètre est invariable : sa description de l'Harmattan est tout aussi inexacte ; elle est rendue encore plus obscure par la note du traducteur Thion de la Chaume.

Dans un ouvrage peu connu [1], mais qui contient d'excellents renseignements sur la côte d'Afrique et ses maladies, Winterbottom donna le résumé des observations météorologiques qu'il fit à Sierra-Leone en 1793. Ces observations, reproduites par Mahlmann et par Kaemtz, sont encore citées par tous les auteurs. A ce propos, nous ferons remarquer qu'en copiant les vieux auteurs, sans citer la provenance des documents qu'on leur emprunte, on donne une tournure neuve, une date récente en apparence à des faits qui n'ont été, en réalité, médiocrement observés que par suite de l'époque à laquelle ils l'étaient. C'est ainsi que les erreurs se perpétuent indéfiniment. Lorsque l'on cite des observations météorologiques, il faudrait toujours les faire suivre du nom de l'auteur auquel on les emprunte, à la manière des botanistes, qui joignent au nom scientifique des plantes celui de l'auteur qui les a dénommées ou classées.

L'ouvrage de Thévenot [2], écrit en 1840, contient de bons renseignements sur le climat du Sénégal. Ce qui est dit du baromètre est cependant peu digne de l'excellent observateur que nous aurons souvent à citer lorsque nous parlerons de la pathologie du Sénégal. Au lieu de vérifier un fait, Thévenot préfère accuser Adanson d'inexactitude, et donner raison à Lind, en partageant son avis sur l'invariabilité de la pression atmosphérique, non seulement au Sénégal, mais à Cayenne et dans toutes les régions tropicales. Les observations des vents, de la température et de la pluie sont assez bonnes, bien que faites sans la précision actuellement exigible. Copiant une erreur de traduction, sans doute, il dit avec Lind que, pendant les tornades, l'aiguille aimantée fait le tour du cadran. En résumé, dans l'ouvrage de Thévenot se trouvent les meilleures observations antérieures à 1838.

Le livre de Thévenot attira l'attention des médecins colo-

[1] *An account of the native Africans in the neighbourhood of Sierra-Leone to which is added an account of the present state of medicine among them.* London, 2 vol. in-18, 1803.

[2] Thévenot, *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds, et spécialement au Sénégal.* Paris, 1840, in-8°.

niaux, et beaucoup de thèses du doctorat continrent désormais des descriptions de la nature des climats de différents points de la côte d'Afrique. Les thèses relatives au Sénégal sont au nombre de plus de cinquante. Nous aurons à en citer plusieurs dans le cours de ce travail. Dans l'article bibliographique que nous avons consacré au mot *Sénégambie*, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, on trouvera l'énumération complète de ces thèses. Elles présentent toutes un grand intérêt médical ; mais les documents météorologiques qu'elles contiennent pourraient faire l'objet d'une critique qui leur serait, en général, peu favorable. La bonne volonté des auteurs supplée souvent mal à leur inexpérience. La climatologie n'est là, le plus souvent, qu'un sujet superficiellement traité, et comme accessoire. Au milieu d'excellents renseignements, on trouve dans les meilleures thèses des erreurs considérables auxquelles viennent se joindre des fautes d'impression souvent grossières, mais qu'il est impossible de corriger lorsqu'il s'agit de chiffres. Nous rappellerons ici l'opinion d'un savant de Vienne, M. J. Hann [1], qui reproche au corps médical de se donner beaucoup de peine pour recueillir des observations météorologiques qui ne peuvent avoir dans la science que fort peu de valeur, soit parce qu'elles ne présentent pas une précision suffisante, soit parce que les instruments n'ont jamais été comparés, ou que leur exposition n'est pas décrite. Nous signalons cette remarque à ceux de nos collègues de la marine qui voudront publier des travaux sur les climats des localités qu'ils ont habitées, et à ceux qui contribuent à la réunion des documents nécessaires à l'édification d'une géographie médicale.

Il est une tendance plus fâcheuse que présentent les écrits des personnes non habituées à ce genre de recherches, tendance dont les traces se retrouvent partout. Elle consiste à préférer, dans l'observation des faits naturels, ce qui paraît extraordinaire ou étrange à ce qui se voit le plus communément. On enregistre de la sorte, avec soin, tout ce qui est anormal ou le paraît, et l'on néglige la description de ce qui se voit tous les jours, et n'en reste pas moins inconnu du lec-

[1] *Klima von Senegambien* in *Zeitschrift der Œsterreichischen Gesellschaft für Meteorologie*. 1875.

teur. Nous avons entendu un savant professeur faire un reproche analogue aux collectionneurs improvisés que les voyages fournissent à l'histoire naturelle. Ce sont toujours les animaux à formes très belles ou bizarres, disait M. Ch. Martins, qui sont rapportés des pays lointains, tandis que les couleurs ternes, les formes simples dérobent plus facilement les êtres à la connaissance du naturaliste.

A cette tendance à observer surtout ce qui est peu commun se joint la singulière satisfaction qu'éprouvent certaines personnes qui n'observent qu'accidentellement à pouvoir raconter qu'elles ont couru de grands dangers, qu'elles ont vécu d'une manière insolite, dans des conditions étranges ou anormales. Quand on a habité les régions tropicales, on connaît le plaisir dont témoignent quelques individus en constatant l'élévation considérable du mercure d'un thermomètre qu'ils ont placé au soleil dans des conditions tout à fait exceptionnelles. Il leur est permis d'affirmer qu'ils ont vu ce qu'ils appellent la température monter tel jour, à telle heure, jusqu'à telle hauteur. Ces personnes oublient que sur l'horizon de nos villes du nord de la France le soleil a pu faire bouillir l'eau et marcher une machine à vapeur. Il est si agréable d'avoir observé ce que personne n'a vu, et de dire ce qui n'a pas été dit, au risque même de se tromper!

Le premier ouvrage important qui parut, après celui de Thévenot, fut celui de Dutroulau [1], dans lequel six pages sont consacrées à une description de notre colonie du Sénégal et à sa météorologie. Un tableau résume d'une manière assez complète les observations de l'année 1855, faites probablement à Saint-Louis. Il nous a été impossible de retrouver le journal des observations ainsi résumées, et, par suite, de juger de la valeur des documents sur lesquels l'auteur s'est appuyé. Ce tableau présente, cependant, une assez grande apparence d'exactitude, et fournit des indications assez suffisantes sur le climat de notre colonie. La manière très complète dont ce tableau expose les divers éléments météorologiques montre que les observations méthodiques se faisaient depuis un certain temps dans la colonie.

[1] Dutroulau, *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds*, 1re édit. Paris, 1861.

Les Archives de l'hôpital de Gorée possèdent, en effet, les journaux des observations faites dans l'île depuis 1841 jusqu'à 1867, d'une part, puis ceux d'observations recueillies dans de bien meilleures conditions d'exactitude, commencées en 1856 et se terminant en 1865. Nous avons fait, dans un travail spécial[1], une revue de ces documents. Nous avons résumé ceux qui nous ont paru les meilleurs.

Ces dernières observations avaient été recueillies conformément à l'*Instruction sur les observations météorologiques à faire dans les hôpitaux coloniaux*[2] publiée par le Ministère de la Marine. Cette Instruction avait été tout entière rédigée par Ch. Sainte-Claire Deville. Une nouvelle *Instruction*, également due au savant membre de l'Institut, parut sous le même titre en 1874[3].

Sous l'impulsion de ce savant si regretté, le Conseil supérieur de santé de la marine s'efforça d'organiser des observations régulières et méthodiques dans tous nos hôpitaux coloniaux. Les ordres furent multipliés et répétés. La traduction du *Traité de météorologie* de Kaemtz par Ch. Martins[4] fut répandue dans toutes nos possessions lointaines. Les instruments furent expédiés partout en grand nombre. Des journaux météorologiques, imprimés selon un modèle uniforme, furent adressés à tous les hôpitaux. Ces journaux ne tardèrent pas à se remplir, et affluèrent dans les archives du ministère. Les ordres avaient été exécutés.

On peut maintenant se demander quelle est la valeur de ces documents, ainsi accumulés. Il faut l'avouer, les résultats ont été bien au-dessous des efforts, et le travail considérable qui a été imposé au service médical de nos hôpitaux a peu produit. Faute d'une centralisation météorologique, nous ne dirons pas administrative, mais scientifique; faute d'une analyse critique et méthodique des documents à mesure qu'ils étaient produits, les bonnes observations, recueillies avec peine et avec un soin scrupuleux, sont venues se perdre dans une masse de documents sans valeur, de journaux ne pouvant supporter l'examen.

[1] *Recherches sur le climat du Sénégal*, in-8°, 327 pages. Paris, 1875.

[2] *Revue maritime et coloniale*, 1852.

[3] *Ibidem*, 1874.

[4] *Cours complet de météorologie* de Kaemtz, traduit et annoté par Ch. Martins. Paris, 1843.

Actuellement, il est bien difficile d'entreprendre de séparer ce qui est bon de ce qui est passable ou de ce qui est complètement mauvais.

Il n'y a de blâme à rejeter sur personne. Les mêmes faits se sont passés en Algérie, où l'on a voulu organiser un service météorologique dans les hôpitaux militaires. Il en a été de même dans nos départements, où ce service a été organisé dans les écoles normales d'instituteurs. Bien faibles sont les résultats scientifiques de ces organisations, qui manquaient alors d'une centralisation scientifique indispensable, d'une critique quotidienne nécessaire, et surtout d'observateurs spécialement instruits, ou, quand ils l'étaient par hasard, encouragés dans leur œuvre ingrate par la publication de leurs travaux.

Le service médical de nos colonies a des occupations spéciales trop multipliées pour pouvoir se charger de faire *lui-même* des observations météorologiques. Un médecin ou un pharmacien peut diriger des observateurs; mais, à moins de négliger ses fonctions les plus importantes, il ne peut, que dans de rares circonstances, faire lui-même des observations exigeant sa présence cinq fois par jour, à heure fixe, en un lieu déterminé. Le médecin doit être laissé à son art et à ses études. Si l'on veut des météorologistes, il faut en créer. La chose est facile. L'organisation du service météorologique, en Amérique, ne laisse rien à désirer et peut servir de type. Il existe, dans ce pays, un corps organisé d'observateurs empruntés à l'armée.

Aucun médecin ne méconnaît les services considérables que la météorologie peut rendre à la médecine. Comme les autres branches de la physique, cette science doit être connue du médecin, qui seul peut en tirer des conclusions utiles à la médecine; mais ce n'est pas l'architecte qui doit porter les pierres de la maison qu'il construit.

Il est vrai qu'à des médecins sont dus presque tous les travaux relatifs à la climatologie des régions tropicales, grâce à des circonstances exceptionnelles ou à des inclinations particulières pour cette science. Dans nos postes isolés de la côte occidentale d'Afrique, les médecins sont, le plus souvent, les seuls représentants des idées scientifiques, et c'est bien à eux qu'il faut demander ce que personne ne saurait faire. Leur concours, s'il se borne à l'observation des instruments à indicateurs fixes

n'exigeant pas de régularité horaire, peut sans peine, et avec grand profit, être utilisé. Dans les centres principaux, les hôpitaux sont des lieux d'observation tout à fait mauvais, et, en attendant une organisation complète de la météorologie, les tentatives que nous avons faites avec succès à Saint-Louis, et dont nous parlerons plus loin, pourraient être imitées.

Les documents en langues étrangères, sur la côte occidentale d'Afrique, fournissent aussi des renseignements sur la climatologie de ces contrées. Les auteurs allemands ne contiennent que des citations empruntées aux travaux français ou anglais.

Les ouvrages anglais sont plus originaux, nous avons parlé des ouvrages de Lind et de Winterbottom : l'ouvrage du docteur Horton est celui qui contient les renseignements les plus complets et les meilleurs. Ils doivent être critiqués avec autant de force que les documents français ; ils présentent les mêmes défauts, peut-être même plus exagérés, ces défauts résultent des mêmes causes. Enfin, nous aurons à signaler quelques travaux dus à des médecins portugais et la thèse de Stormont sur Sierra-Leone[1]. Cette thèse, en français, contient d'excellents renseignements sur le climat de la colonie anglaise.

(*A continuer.*)

HISTOIRE MÉDICALE DES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

PENDANT LE DIX-NEUVIÈME SIÈCLE

(Avec une carte de la distribution géographique de la fièvre jaune.)

PAR LE Dr DUPONT

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

(Suite et fin[2].)

Amérique septentrionale. — Les épidémies de fièvre jaune qui se montrent sur la côte orientale de l'Amérique du Nord, nous sont généralement moins bien connues que celles d'Europe et d'Afrique. Cependant elles sont devenues presque annuelles sur le littoral des États du Sud (Texas, Louisiane, Floride) et

[1] Paris, 1820.

[2] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXXIV, p. 241.



Gravé et imprimé par Erhard et fils, 12 rue Duguay-Trouin _ Paris.
Librairie J. B. Baillière et fils à Paris



elles sont fréquentes dans toutes les villes maritimes jusqu'à la Chesapeake. Quand on sait que, de jour en jour, sont plus nombreuses et plus rapides les communications sur toute la côte des États-Unis depuis le Rio-Grande jusqu'à New-York et Boston, on juge combien il sera souvent difficile de trouver les traces d'une importation, alors que le navire qui a pu en semer les germes a quitté déjà la localité qu'il vient d'infecter. Aussi est-ce ici que nous trouvons les médecins les plus divisés sur la question du contage et de la transmissibilité de la fièvre jaune, et l'un d'eux, le docteur Kinlock, n'hésite pas à écrire que « les citoyens des villes du sud ont une grande répugnance à reconnaître, à avouer la présence du fléau. » (*Gazette médicale*, 1859.) En effet, toute épidémie de peu d'intensité, n'atteignant que les nouveaux débarqués, sera parfois alors qualifiée de fièvre bilieuse, et la saison, l'acclimatement nécessaire fourniront les éléments d'une justification suffisante.

« La fièvre jaune est contagieuse, écrit A. Flint, sa cause spécifique est spécialement apte à être transportée avec la cargaison des navires..... Elle sévit surtout dans les villes de commerce, sur les côtes de l'Atlantique, au sud de Charleston..... Elle n'est point indigène, elle s'abat très rarement et comme une maladie exotique sur les districts ruraux. En dehors de la zone tropicale, elle règne seulement pendant l'été et principalement à l'époque des plus fortes chaleurs. » (Austin Flint. *A treatise on the principles and practice of medicine*, Philadelphie, 1857.)

Les villes qui bordent la côte depuis Brownsville jusqu'à Key-West (Galveston, Pensacola, New-Orleans) sont devenues le foyer d'épidémies très fréquentes, et des cas sporadiques s'y montrent chaque été. Cependant les anciens écrivains se plaisent à signaler ces localités comme des villes très salubres à leur origine.

C'est ainsi que, d'après Carpenter, la Nouvelle-Orléans n'aurait connu la fièvre jaune qu'à partir de 1796, et les écrivains postérieurs ont pu fréquemment remonter jusqu'au point de départ et constater l'importation dans le plus grand nombre des épidémies qui ont désolé cette belle cité. Aussi le docteur S.-O. Scruggs qui, dans ses rapports, cite de nombreux faits de contagion, écrit-il, en parlant du principe toxique de la fièvre jaune : « Il peut être transporté de port en port, donnant la

maladie soit à ceux qui montent à bord des navires, soit aux environs de ceux-ci après l'ouverture des écoutilles. Les navires infectés sont depuis longtemps considérés comme « *des foyers flottants d'infection.* » (Docteur Samuel. O. Scruggs. *Report on the epidemies of Louisiana, Missisipi, Arkansas and Texas*, in *Transact of the Améric. méd. Associat.* IX, 1856.)

Limitée d'abord au littoral et considérée comme une maladie essentiellement maritime, la fièvre jaune a suivi l'homme dans ses migrations jusqu'au centre du continent. Dès l'année 1820, on la signale déjà à plus de 20 lieues au-dessus de la Nouvelle-Orléans ; et, à mesure que les communications sont plus nombreuses et plus rapides, les limites de l'importation reculent en s'étendant vers le Nord.

De 1839 à 1853, la fièvre jaune est reconnue comme importée dans un grand nombre de villes baignées par le Missisipi et ses affluents, à Natchez, à Vicksburg, à Cairo, situé à près de 300 lieues de l'embouchure, et plus récemment à Memphis dans le Tennessee, à Kickmann dans le Kentucky. Pendant la guerre de sécession, on la voit, en compagnie du choléra, suivre les mouvements des armées et s'introduire dans des localités indemnes jusqu'alors. La circulaire n° 1 (*Rapport officiel* du chirurgien-général) montre combien furent évidentes partout l'importation et la contagion.

Dépassant les anciennes limites de la zone d'endémie, la fièvre jaune a envahi peu à peu toute la côte orientale des États de l'Union comme les villes du golfe, et nous voyons les cités les plus populeuses qui sont en même temps les grands centres du commerce (Savannah, Charleston, Norfolk, Richmond, Baltimore), être aussi les plus éprouvées. Ici nous trouvons des épidémies d'autant plus fréquentes que ces villes sont plus voisines des grandes Antilles et du Mexique, et qu'il y a plus de communication entre elles et ces foyers permanents d'infection.

Pour les raisons que nous avons fait connaître précédemment, ces apparitions du typhus amaril sont irrégulières et deviendront rares, inconnues même pour les villes qui voulant se préserver, ont établi des lois de quarantaine strictement appliquées. Dans les villes situées au nord de la Chesapeake, les apparitions de la fièvre jaune sont encore plus rares, parce que les conditions climatériques ne se prêtent point à l'endémicité, et que les règlements sanitaires édictés et actuellement appli-

qués par les gouvernements des états sont suffisants pour garantir pendant l'été les villes comme New-York et Boston. Ces précautions donnent, en effet, des résultats aussi satisfaisants qu'on le peut désirer et, pour ne citer qu'un seul exemple, nous rappellerons qu'à New-York, en 1856, plus de 500 cas de fièvre jaune se développèrent dans le voisinage de la Quarantaine sans que cette grande cité, qui compte plus d'un million d'habitants, ait été contaminée. Sur ce sujet, les rapports annuels du docteur E. Harris, médecin en chef de l'hôpital de la Quarantaine, sont des plus intéressants. On peut donc déclarer que New-York est suffisamment protégé du côté de la mer par les règlements sanitaires.

Les enquêtes soit médicales, soit administratives, ont presque toujours permis de retrouver l'importation du fléau hors de la zone d'endémie, et cette importation est bien établie pour le plus grand nombre des épidémies, surtout les plus récentes qui ont atteint les principales villes américaines. D'après les rapports de la Commission sanitaire des États-Unis, sur 88 épidémies de fièvre jaune qui, jusqu'à ce jour, ont été bien constatées, l'importation aurait été évidente ou probable 77 fois ; nous en donnerons quelques exemples incontestés.

Depuis le commencement du siècle, on compte, pour la Nouvelle-Orléans, plus de 20 grandes épidémies, dont quelques-unes, comme celle de 1853, ont enlevé le dixième de la population. En dehors de celles de 1796 et 99 attribuées déjà à une importation, les écrivains de la Louisiane en mentionnent principalement 12 pour lesquelles la contamination a pu être nettement établie. Nous citerons les plus importantes.

Le 18 juin 1817, le côtre anglais *Phœnix* arrive de la Havane avec la fièvre jaune ; le 10 juillet arrive également de Cuba le navire *Virginia del Mar*, ayant perdu une partie de son équipage pendant la traversée. C'est à la suite de ces arrivages que la fièvre jaune est constatée.

En 1819, nouveau désastre par la même maladie importée encore de la Havane ; on prescrit des mesures de quarantaine, mais celles-ci sont loin d'être appliquées avec rigueur et les victimes se comptèrent de nouveau par milliers.

A la fin d'août 1822, les deux sloops *Ann* et *Eliza* arrivent de Pensacola avec la fièvre jaune. Quelques cas sont signalés peu après dans la ville et la maladie prit bientôt des allures

d'une épidémie. Ce furent probablement les germes non étouffés de cette même contamination qui déterminèrent, dès le mois de juillet 1823, les cas signalés d'abord sur les quais et dans le port, puis bientôt dans la ville où elle régna épidémiquement. L'année suivante, l'infection fut encore constatée, mais cette fois elle fut communiquée par les navires venus du dehors aux bâtiments à vapeur faisant le service du fleuve, ceux-ci à leur tour la transportèrent dans la ville. Enfin, dans les épidémies postérieures de 1837, 1841-42, nous voyons la fièvre jaune être importée des Antilles; celles de 1839, 1843, 1853 et 1858, ont encore leur origine dans des provenances de la Havane ou de la Vera-Cruz.

En étudiant l'histoire des épidémies de fièvre jaune à la Louisiane, nous trouvons pour cette période de 85 années, c'est-à-dire depuis la première invasion en 1796, trois époques qui correspondent à des évolutions irrégulières dans l'apparition des épidémies.

De 1796 à 1820, la population commence à s'accroître d'une manière notable, mais elle est encore clair-semée, dispersée sur un vaste territoire. Entre chaque épidémie il y a une accalmie complète pendant laquelle l'état sanitaire est satisfaisant ; mais à mesure que cette population augmente, et de 1820 à 1845 cette progression est très rapide, elle se resserre dans la ville qui sort, pour ainsi dire, de terre. La prospérité du pays est très grande, mais aussi les épidémies sont presque annuelles. Depuis 1845, celles-ci sont devenues moins fréquentes, la population est plus fixe, plus sédentaire, l'affluence des étrangers moins considérable ; en outre on applique strictement les règlements de police sanitaire.

Si nous exceptons l'épidémie de 1878, sur laquelle la presse médicale française n'a fourni encore que peu de documents, c'est de 1853 à 1855 que la Nouvelle-Orléans paraît avoir été le plus cruellement éprouvée par la fièvre jaune. Ajoutons que, d'après les rapports insérés dans le journal anglais *Lancet* (1878, t. II, et 1879, t. I), la dernière épidémie ne l'aurait en rien cédé à sa devancière.

Pendant ces années funestes, elle ravagea toutes les villes du littoral. Telle fut, à Norfolk, l'intensité du mal, que les Noirs eux-mêmes, dont l'immunité presque absolue est cependant proclamée bien haut, furent frappés en grand nombre.

Après avoir établi l'importation à Norfolk et à Portsmouth par un navire venant du sud, le docteur Fenner, qui a tracé la relation de l'épidémie dans ces deux villes, nous apprend qu'à Norfolk la population, réduite par la dispersion à 6000 habitants, fournit encore 1600 victimes. La mortalité, qui fut de 21 pour 100, atteignit à l'hôpital de la Marine le chiffre de 35 pour 100 (E. Fenner. *On the Yellow fever of Norfolk and Portsmouth*, in *N. O. med. and. surgic. Journal*, novembre 1855).

C'est pendant cette mémorable épidémie que les médecins américains constatèrent ces nombreux faits d'importation jusque dans le centre du continent. Nous en rapporterons quelques-uns ayant d'ailleurs la plus grande analogie avec ce que nous connaissons de l'épidémie qui vient à peine de s'éteindre.

En 1853, la fièvre jaune s'étendit de la Nouvelle-Orléans à Vicksburg par 32° 23′ de latitude N., et de là gagna la petite ville de Napoléon, à 200 milles au-dessus de Vicksburg, puis Memphis (Tennessee), située à quarante lieues dans l'intérieur par 35° 38′ de latitude. Cette ville qui avait alors 15,000 habitants est distante de 150 lieues environ de la Nouvelle-Orléans; on n'y avait pris aucune mesure pour se garantir contre la maladie qui fit cette année une quarantaine de victimes seulement.

Dans d'autres localités de moindre importance, il fut toujours possible de remonter à l'origine des cas. Ainsi à Woodville (Mississipi), le premier cas se montra chez un ouvrier qui était allé à la Nouvelle-Orléans. Il mourait quatre jours après son retour; les cas suivants se manifestèrent parmi les ouvriers de la manufacture où travaillait cet homme; bientôt la maladie était générale.

Le premier cas, en 1854, fut importé dans cette même ville de Galveston où régnait la fièvre jaune. Un voyageur tombe malade à son arrivée, les cas suivants se montrent dans la famille qui l'avait reçu, puis dans le voisinage immédiat. En 1855, le premier malade arrivait de Vicksburg où sévit la fièvre jaune et les premiers cas se montrent parmi les personnes qui ont été lui rendre visite.

« Si ces circonstances sont purement accidentelles, écrit le docteur A.-C. Holt qui cite ces faits, elle se sont montrées avec un étrange degré de régularité, pas plus grande cepen-

dant que celle qui trace la marche de la fièvre jaune sur les routes du commerce et des voyages » (*Transact. of the Americ. med. Associat.*, IX, 1856).

Ces faits de contagion immédiate dont nous pourrions augmenter le nombre nous montrent pourquoi la Nouvelle-Orléans doit être tenue en suspicion presque constante. En effet, ce grand centre du commerce dans les États du Sud est, d'un côté, le point d'arrivée des nombreux navires qui sillonnent le golfe, et par suite, en communication constante avec les foyers d'endémie, cette ville est donc constamment menacée. D'un autre côté, c'est aussi le point de départ de ces gigantesques steamboats qui remontent le Mississipi, des voies ferrées portant les productions tropicales dans toutes les directions, et encore d'un grand nombre de navires à marche rapide qui visitent les moindres ports de la côte jusqu'au nord des États-Unis. On peut donc reconnaître et supputer les nombreuses chances d'importations accumulées en ce point.

Deux autres invasions meurtrières, calquées sur celle de 1853-55, ont, depuis cette époque, semé la désolation et la mort jusqu'au centre de l'Union américaine. Les épidémies de 1873 et de 1878 ont tellement de ressemblance qu'on pourrait presque les dire copiées l'une sur l'autre; le point de départ seul fut différent. En 1873, c'est du Texas que la maladie gagna la Louisiane, puis la vallée du Mississipi; en 1878, c'est dans la Louisiane qu'elle fut importée directement. Un historique de cette épidémie adressé par le consul de France à Charleston et communiqué par le docteur Fauvel au Comité consultatif d'hygiène publique (*Recueil des Travaux du comité*, t. IV, 229) en a fait connaître les principaux traits.

D'après ce rapport, on voit la fièvre jaune importée de Marshall (Texas) à Shreveport (Louisiane); puis de ce point gagner Memphis à peine touchée lors des épidémies précédentes. Le capitaine et le pilote d'une barque venue de Shreveport meurent de fièvre jaune peu après leur arrivée à Memphis, communiquant la maladie à ceux qui leur ont donné des soins. « Une trentaine de victimes périt, dit l'auteur du rapport, avant que l'administration locale voulût reconnaître la nature du mal. »

Ces faits se passaient vers la mi-septembre. « Dans les premiers jours d'octobre plus de 1000 personnes avaient suc-

combé et 12 à 1300 étaient encore en traitement. Ces chiffres paraîtront énormes, si l'on considère que, sur une population de 65,000 âmes, près des neuf-dixièmes, dit-on, avaient fui dans toutes les directions. »

« Parmi les fuyards qui se dirigèrent surtout vers le nord, plusieurs allèrent mourir de la fièvre jaune à Louisville, à Saint-Louis, à Cincinnati et jusqu'à New-York, mais ils n'y propagèrent pas la maladie » (*op. cit.*, 232).

Ne pouvons-nous admettre que, si la maladie ne se propagea pas dans ces villes, c'est vraisemblablement grâce à l'époque de l'année (octobre) à laquelle on était parvenu, alors que les températures sont déjà basses dans cette région? Si pareille émigration avait eu lieu en juillet, nous ne craignons pas d'affirmer que les mêmes localités, malgré leur latitude élevée, auraient vu, eu égard aux chaleurs excessives de l'été, la fièvre jaune sévir à l'état épidémique.

Pour 1878, il a été bien établi que la maladie fut importée des Antilles à la Nouvelle-Orléans par le steamer *Emily B. Sounder* (*Lancet*, II, 1878, et I, 1879, *passim*).

Dans le courant de juin, ce vapeur mouillait devant la ville, venant des Antilles, et perdait plusieurs hommes de son équipage au moment de l'arrivée. Bientôt des cas de typhus amaril étaient signalés au Conseil d'hygiène, et peu après l'on déclarait l'épidémie constituée. Dans quelques villes, à Plaquemine, à Port-Gibson, on considéra la maladie comme importée d'Haïti. Notons qu'à cette époque arrivaient sur différents points de la côte, provenant des Antilles, des navires chargés de fruits.

De ces faits on peut conclure que les foyers d'origine ont pu être nombreux et différents. Mais ce qui ressort de l'enquête et demeure incontesté, c'est l'importation pour toutes les localités atteintes au début, c'est-à-dire en juin et juillet.

En jetant les yeux sur une carte des États-Unis, on comprend la rapide dissémination de la fièvre jaune quand on voit les nombreuses communications de la Nouvelle-Orléans avec les principales villes de l'intérieur, et quand on sait combien fut violente l'action du principe toxique. D'après un rapport communiqué par le docteur L.-S. Mac Meurtry, « les noirs, les métis qui ordinairement s'exposaient jadis avec impunité à la contagion, ont été frappés comme les blancs et sont morts en grand nombre.

« Les créoles de la Louisiane, nés dans cet État, d'origine franco-espagnole, et jouissant ordinairement de l'immunité, furent, eux aussi, cruellement éprouvés par cette épidémie » (*Lancet*, II, 1878, p. 567).

A la fin d'août on comptait à la Nouvelle-Orléans plus de 14,000 cas sur lesquels 4000 mortels.

En même temps, des villes de l'intérieur, dans le Tennessee, le Kentucky, l'Indiana, l'Illinois, étaient contaminées comme toute la vallée du Mississipi. Memphis, en communication avec le foyer par le fleuve et par le railway, devait être et fut en effet rapidement atteint. Ici plus du tiers de la population, se conformant aux avis des médecins, évacue la ville et se disperse dans toutes les directions; un grand nombre de fugitifs fut cependant atteint encore loin du foyer. Dans cette ville, la mortalité fut telle que les inhumations ne purent pas toujours être faites en temps opportun et que « toutes les horreurs de la peste de Londres ont reparu dans cette cité si maltraitée » (*Ibid.*, p. 567).

Enfin, la fièvre jaune s'y est montrée de nouveau en 1879, dès le commencement de l'été; et le 13 juillet, on signalait déjà deux cas mortels, bien qu'il n'y en eût encore aucun de signalé dans les régions situées plus au sud et ravagées l'année précédente. On ne peut voir dans cette nouvelle apparition que l'évolution, dès que la température la rend possible, du principe infectieux demeuré à l'état inerte, latent, pendant la saison froide.

A la même époque (août 1878), Vicksburg, située au-dessous de Memphis et qui compte environ 12,000 habitants, voyait sa population plus que décimée et perdant jusqu'à 20 personnes en 30 heures. Enfin parmi des localités de moindre importance, nous citerons un village du Mississipi, Moscow, comptant 185 personnes, dans lequel on constata 71 cas et 35 décès (*Ibid.*, p. 787).

Dans le plus grand nombre des localités atteintes par la fièvre jaune, il fut facile de retrouver les traces de l'importation et d'établir la coïncidence de son apparition avec l'arrivée des fugitifs, parfois malades déjà. Citons un seul exemple : à Mason, petite ville du Tennessee, le premier cas se montra le 29 août chez un nouvel arrivant, et le 4 septembre, dans la population, indemne jusque-là. Comme dans les épidémies

précédentes, les fuyards transportant avec eux les germes du typhus amaril vinrent encore mourir, les uns à Louisville, à Saint-Louis, qui furent sérieusement menacées et quelque peu contaminées, d'autres à Philadelphie. L'émotion fut grande en voyant les populations fuir en masse devant le fléau, on craignit que l'infection ne s'étendît plus encore vers le nord et l'inquiétude gagna jusqu'à New-York d'un côté, à San Francisco[1] de l'autre.

La fureur de l'épidémie alla croissant pendant les mois d'août et de septembre; à la fin de ce mois, il était encore impossible d'apprécier les désastres, et la seule ressource, ou du moins la plus efficace, était toujours la dispersion des populations. A la fin d'octobre seulement[1], l'épidémie était notée comme décroissante, et à cette date, on comptait pour la Nouvelle-Orléans seule 12 881 cas, dont 3864 suivis de mort (*Lancet*, II, 1878, p. 715).

New-York, déjà menacée par terre, fut atteinte, quoique faiblement, par la voie maritime. Des cas furent observés dans le Navy-Yard et à Brooklyn en juillet. Leur apparition coïncida avec l'arrivée de la Havane d'un navire qui débarqua son lest près du Vermont, bâtiment sur lequel la maladie se montra d'abord; mais nous ne connaissons rien sur les suites de cet incident.

L'enquête faite après l'épidémie par une commission spéciale a établi que plus de 50 villes ou villages ont été infectés; 100 000 personnes au moins ont été atteintes, et il y a eu environ 20 000 décès. 60 pour 100 de cette effrayante mortalité ont été donnés par les non acclimatés et les étrangers, les 3/4 du nombre restant, soit 30 pour 100 fourni par les enfants.

Pour terminer ce qui a trait à cette désastreuse épidémie de 1878, en Amérique, nous citerons quelques-unes des conclusions du rapport lu devant la Société d'hygiène publique et reproduit par le *Progrès médical:*

1° Nous n'avons pas rencontré, dit le docteur Berniss, président de la Commission d'enquête, un seul cas dans lequel la fièvre jaune ait pu avoir une origine autochthone.

[1] En octobre, des trains se dirigeant de Memphis vers San Francisco (Pacific central RR) furent mis en quarantaine avant leur arrivée dans cette ville, et deux personnes moururent de fièvre jaune dans un convoi (Communication orale de M. le docteur Savatier, médecin principal).

2° Dans les principales villes que nous avons visitées comme centres secondaires de l'épidémie, l'ensemble des témoignages attestait l'importation de la fièvre.

3° Le transport de la fièvre jaune entre des points séparés par de grandes distances paraît ne s'être effectué que par des voyageurs, soit que leurs personnes ou leurs vêtements aient transporté les germes du contage, soit que les bagages les aient recélés.

. . . .

6° Le meilleur moyen de s'opposer à l'épidémie, c'est d'établir une quarantaine sévère et de proscrire de la façon la plus formelle tout trafic et toute relation avec les villes infectées (*Progrès médical*, 1878, n° 51, p. 989).

Quittant le golfe du Mexique et les bords du Mississipi, si nous remontons vers le nord, nous trouvons donc, nous l'avons déjà dit, toutes les villes du littoral exposées constamment aux atteintes de la fièvre jaune. Nous aurions à dresser une longue nomenclature des localités, grandes et petites, qui, à des époques différentes ou simultanées, ont été envahies par le typhus amaril. Il nous faudrait aussi donner une volumineuse bibliographie pour citer les titres des nombreux Mémoires lus devant les Sociétés médicales américaines. Là encore on trouve la doctrine de la contagion établie nettement par les uns, battue en brèche par des adversaires dont le nombre semble cependant diminuer chaque jour.

Sur les bords de la Chesapeake, les invasions du fléau sont encore fréquentes, et nous avons cité déjà Baltimore, Richmond, Philadelphie, etc. — Plus au nord, vers le 40e degré, la fièvre jaune n'apparaît plus que très rarement et sous la forme d'épidémies où l'on retrouve l'importation mentionnée avec soin pour le plus grand nombre des invasions qui, au commencement du siècle, ont ravagé les villes de cette zone. Des écrivains dont les rapports sont d'une précision absolue ont donné fréquemment les noms des navires importateurs.

Citons quelques exemples empruntés à l'*American medical Register*.

En 1800 et en 1805, la fièvre jaune fut importée à Providence (Rhode-Island) par des navires venus de différents points des Antilles et ayant perdu des matelots pendant la traversée.

Dans l'espace de onze ans, cette ville fut contaminée quatre fois, dans des circonstances presque identiques.

En 1804, la fièvre jaune est signalée à Walbout, près de New-York, introduite par des navires arrivant de la Guadeloupe et du cap Français (Haïti); en 1809, c'est à Brooklyn, vrai faubourg de la ville, qu'elle est importée par le navire *la Concorde* venant de la Havane; en 1811, elle est introduite à Porth-Amboy (New-Jersey) par le brick *la Favorite* arrivant encore de la Havane. Enfin, après une épidémie grave à New-York même, en 1822, et dont la relation a été laissée par Townsend, on édicta des mesures rigoureuses dont la plupart sont encore en vigueur aujourd'hui.

Bien que le nombre des navires infectés qui, chaque année, entrent dans ce port, soit considérable, on voit, comme en 1856, la fièvre jaune être arrêtée aux lazarets de Staten-Island, et la grande ville, le *City-Empire*, a pu être préservée jusqu'ici d'une manière efficace contre les provenances par la voie maritime.

Nous avons mentionné précédemment les cas de Brooklyn en 1878, ils ne paraissent pas avoir été nombreux, grâce probablement à des mesures énergiques prises sans hésitation.

Un dernier exemple, emprunté à J. Sullivan, médecin anglais que nous avons cité déjà, montrera à quelles minutieuses investigations il faudra parfois se livrer pour retrouver les traces d'une importation, et comment pourront être induits en erreur des hommes dont la bonne foi ne doit pas être suspectée.

Il s'agit toujours de New-York où, comme nous l'avons pu constater nous-même en 1867, la surveillance des agents sanitaires ne se relâche jamais. « En 1872, écrit J. Sullivan, il n'y avait pas un seul cas de fièvre jaune dans le port de Matenzas, à Cuba, lorsqu'arriva de Pensacola, port infecté, un navire qui mouilla dans la rade. Le troisième jour, un autre bâtiment vint l'accoster pour prendre une partie de son chargement. Deux jours après le transbordement, trois hommes de ce dernier navire furent atteints par la fièvre jaune qui se communiqua à l'équipage tout entier composé de douze hommes, et occasionna parmi eux neuf décès. Un schooner anglais resta au mouillage pendant 24 heures sous le vent de la première barque, et partit ensuite pour New-York. Pendant la traversée,

la fièvre jaune éclate à bord et enlève cinq hommes de l'équipage » (J. Sullivan, *op. cit.*, p. 160).

Dans de semblables conditions, il est vraisemblable que ce schooner anglais quitta le port de Matanzas avec une patente nette. Ne peut-on affirmer que par oubli, négligence ou relâchement dans la surveillance, la ville de New-York aurait pu être infectée par cette importation dont l'origine aurait été, peut-être, difficilement retrouvée?

Amérique méridionale. — Le typhus amaril était, il y a trente ans, considéré comme une maladie à peu près inconnue dans l'Amérique du Sud. Si l'on excepte les épidémies signalées à Cayenne en 1804, à Demerara en 1819 et en 1837, enfin celle plus récente de Guyaquil en 1842, on peut dire que la fièvre jaune ne date dans ces régions que de 1850, époque où elle s'y est montrée sur un grand nombre de points, toujours importée de localités infectées.

Tous les écrivains de la première moitié du dix-neuvième siècle ont signalé avec étonnement cette immunité du littoral au sud de l'équateur, bien que les conditions hydro-telluriques et météoriques favorables au développement spontané semblent accumulées en quelques points. Aussi depuis son apparition à Bahia et à Rio-de-Janeiro s'y est-elle maintenue en quasi-permanence, à l'état d'endémo-épidémie. De ces deux points elle a suivi les grandes voies de communication vers le nord et le sud, a remonté les fleuves à des distances considérables, et plusieurs fois déjà l'Europe a été contaminée par les provenances de ces régions.

La fièvre jaune fut introduite à Cayenne en 1804, par un navire arrivant des États-Unis. Les documents font défaut sur cette épidémie dont la date elle-même ne semble pas très précise. Laurencin, médecin-major de la corvette la *Bonite*, ayant reçu du Conseil de santé de Rochefort la mission de recueillir tous les renseignements possibles sur cette épidémie, s'exprime ainsi : « La fièvre jaune ne s'est montrée qu'une seule fois à Cayenne, elle y fut importée vers la fin de 1804 par un bâtiment américain venant des États-Unis. Ce navire avait quelques malades que l'on mit sans précaution à l'hôpital, et peu de jours après plusieurs personnes furent atteintes de la maladie..... Il y avait alors à Cayenne 200 soldats nouvellement arrivés sous les ordres du général Bruge qui périrent presque

tous..... La durée de l'épidémie fut de quatre à cinq mois » (*Rapport de fin de campagne*, 1825. — *Collection de Rochefort*).

Nous ne possédons aucun document sur l'origine des épidémies de 1819 et de 1837-46 à la Guyane anglaise. On sait seulement de la première qu'elle fut très meurtrière et cessa brusquement après neuf mois de ravages. Blair, traçant la relation de la dernière, s'exprime ainsi : « L'on était dans un des mois les plus salubres de l'année, et les plus anciens praticiens n'avaient aucune connaissance de cette maladie qui, pendant plusieurs années, devait semer la mort parmi les nouveaux débarqués, les soldats et les matelots » (Blair, *Some account on the last yellow fever epidemic of british Guiana*, Londres, 1850).

Les premiers cas se montrèrent au commencement d'avril, dans le centre de la ville, dans le quartier du commerce (le même fait avait été constaté en 1819), puis sur les navires de petit cabotage, plus tard sur les autres points du littoral, à Essequibo, à Berbice. Dans ces localités où la fièvre jaune apparut en mai et en juin, il fut bien établi que les premières personnes atteintes étaient venues à Georgetown peu de jours auparavant; bientôt des cas étaient constatés dans ces villes, puis parmi les équipages et les garnisons.

Parlant du chef-lieu de la Guyane anglaise, Blair écrit : « Demerara est située dans la zone météorologique où la fièvre jaune est permanente; des étrangers y débarquent chaque jour arrivant des pays froids. Ce sont des nouveaux venus, susceptibles par conséquent de subir les influences pathogéniques de la fièvre jaune. Malgré cela, ce n'est qu'à de longs intervalles qu'on observe cette maladie parmi nous. Il est donc manifeste que, pour le développement de cette maladie, quelque élément est nécessaire autre que l'idiosyncrasie de l'Européen et la chaleur tropicale.

Il est évident que, quel que puisse être cet élément, il est différent de l'entité pathogénique de la fièvre intermittente, maladie qui règne ici constamment et qu'on observe sous tous les types, avec ses complications et ses accidents consécutifs » (*op. cit.*, p. 51).

Ces considérations très judicieuses s'appliquent également au littoral des Guyanes hollandaise et française.

Blair fait ensuite remarquer que, pendant plusieurs années, la cause occasionnelle fut l'exposition à l'influence de certaines localités, notamment l'embouchure de la rivière de Demerara. Georgetown et sa rade sont un foyer de malaria, mais sa population contenant le plus grand nombre des étrangers venus du nord, c'est là que commença et que finit la maladie.

Analysant les tableaux annexés à son étude, ce médecin constate que cette longue épidémie, par sa violence et par le nombre des personnes atteintes, présenta deux maxima séparés par l'année 1840, pendant le dernier semestre de laquelle il n'y eut que 9 décès par cette cause. Considérant la maladie comme exotique, il ajoute qu'elle fut soumise aux lois générales qui influencent le nombre et l'acuité des affections fébriles dépendantes du climat.

Enfin, analogie nouvelle que nous aurons à constater sur tous les points de ces régions où le typhus amaril se montre, soit pour la première fois, soit après une longue période d'absence, nous voyons que pendant la première phase de l'épidémie (1837-39) les Européens ayant plusieurs années de résidence, une partie de la population noire et métisse, les aborigènes, furent atteints. Toutefois, parmi les anciens résidents européens et parmi les créoles blancs des Antilles, la maladie fut rarement mortelle, même lorsqu'elle affecta la forme la plus grave. Ces faits, nous les constaterons de nouveau à la Guyane française en 1850 et 1855.

Des relevés dressés à l'hôpital de Demerara il résulte que, pendant les huit dernières années de cette épidémie (1839-1846), on constata 2071 cas de fièvre jaune confirmée et 404 décès, ce qui donne une mortalité de 19,5 pour 100. En y joignant les cas de forme légère observés surtout en 1840 et vers la fin de l'épidémie, on obtint 3036 cas, ce qui abaisse la mortalité et donne seulement une proportion de 13,3 pour 100 aux malades.

L'importation à Guayaquil, en 1842, est racontée de la manière suivante par le docteur Smith : « Dans l'été de 1842, deux étrangers arrivent de la Nouvelle-Orléans où régnait alors la fièvre jaune, franchissent le détroit de Panama et s'embarquent sur le vaisseau *la Reine Victoria* en partance pour Guayaquil; ils sont pris d'une *fièvre pernicieuse* le jour de leur embarquement, et huit jours après ils sont morts. Plusieurs

passagers succombèrent à la même maladie pendant la traversée, d'autres arrivent malades dans le port de Guayaquil (en août) où la santé générale est bonne. Le bâtiment ayant besoin de réparations, on y fait venir des ouvriers de la ville. Peu après, ceux-ci tombent malades à leur tour et propagent par la ville la maladie dont ils sont atteints et qui, disparaissant pendant les saisons froides, revient tous les ans, jusqu'en 1845, pendant les fortes chaleurs » (*Union médicale*, 1858).

Nous arrivons maintenant à l'histoire de l'importation la plus étendue, de la contamination qui ait persisté la plus grave de toutes celles connues jusqu'ici. Nous voulons parler de l'infection des ports du Brésil et postérieurement des principaux points du littoral dans l'Amérique méridionale.

Nous ne ferons que retracer à grands traits l'historique de cette importation si connue et irrécusable. Le brick américain *Brazil* part de la Nouvelle-Orléans (septembre 1849) où règne la fièvre jaune à l'état épidémique, touche à la Havane dont les conditions sanitaires ne sont guère plus satisfaisantes et arrive à Bahia ayant, pendant la traversée, perdu deux hommes par le typhus amaril. Les médecins déclarent la maladie non contagieuse et le navire est admis à la libre pratique. La contagion atteint d'abord les personnes en relation avec l'équipage, en même temps qu'elle se communique aux navires sur rade, en contaminant en premier lieu ceux qui sont les plus proches du *Brazil*. Bientôt la fièvre jaune s'est étendue comme un incendie à toute la ville et avant la fin de novembre l'épidémie est définitivement constituée dans cette ville où elle reparaîtra désormais presque chaque année.

Un navire français qui sort du port à cette époque, allant à Pernambouc, perd deux matelots pendant la traversée. Il est, à son arrivée, admis à la libre pratique, les malades sont transportés à l'hôpital dans lequel la maladie se répand, puis gagne la ville.

Le conseil sanitaire de Bahia ayant déclaré la maladie « *comme ayant une origine purement locale et n'étant nullement contagieuse* », des navires qui, le 13 décembre, arrivèrent à Rio-de-Janeiro, furent admis à la libre pratique. Le 28, dix cas de fièvre jaune étaient constatés sur des matelots; en janvier 1850, de nouveaux cas reconnus, et dans la deuxième quinzaine du mois, la ville et le port étaient totalement infectés.

De Bahia et de Rio, il a été facile de suivre l'importation. Nous avons vu la fièvre jaune introduite à Pernambouc ; elle gagna ensuite le Para, s'y maintint en affectant les allures d'une endémo-épidémie et, remontant peu à peu le grand fleuve de l'Amazone, elle est maintenant signalée dans des localités situées à plus de cent milles de son embouchure.

Un aviso de guerre, *le Tartare*, en mission à Sainte-Marie-de-Belem, apporta la fièvre jaune à Cayenne en 1850. De l'enquête faite avec le plus grand soin par le Conseil de santé il demeura bien établi que la colonie était indemne lorsque la maladie éclata et frappa, sans tenir compte même des races, la population sédentaire comme la garnison (*Rapport médical sur l'épidémie de fièvre jaune de la Guyane française...* Cayenne, 1851).

Du chef-lieu, elle rayonna dans tous les quartiers de la colonie, s'étendit jusqu'à Surinam, dans la Guyanne hollandaise (1851), et n'abandonna définitivement la colonie qu'à la fin de 1858. Mais pendant cette période la Guadeloupe et la Martinique lui doivent deux épidémies, car le typhus amaril y fut importé par les navires de guerre *l'Armide* (1852), la *Recherche* (1856), et par le brick de commerce *la Pauline*.

Sur cette désastreuse épidémie qui a réveillé le discrédit dont est frappée cette colonie, on a comme documents, outre le mémoire précité, les rapports de Leconte[1], les thèses de Daniel[2] et de Kerhuel[3], médecins de 1re classe ; nous avons pu consulter en outre les remarquables rapports des médecins en chef Saint-Pair et Chapuis.

Le 22 novembre 1850, deux cas de fièvre jaune étaient constatés chez deux matelots du *Tartare* qui arrivait du Para ; le 25, deux nouveaux cas dans le même personnel, le cinquième sur un habitant qui était allé à bord. Dans les derniers jours du mois, les équipages des navires de commerce mouillés en rade sous le vent du *Tartare* étaient atteints, bientôt après les troupes de la garnison fournissaient aussi des victimes au fléau. Le médecin de 1re classe, chargé du service,

[1] *Union médicale*, 1851.

[2] *De la fièvre jaune à la Guyane française pendant les années* 1855-56-57-58 (Thèse de Montpellier, 1860).

[3] *Relation médicale de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Cayenne en* 1855 *et* 1856 (Thèse de Montpellier, 1864).

était frappé dès le 26. Pendant le mois de décembre « l'épidémie a marché d'une façon que nous pourrions presque dire régulière, par zone, par quartier, par rue, par maison; elle n'est parvenue aux quartiers situés au vent de la ville et les plus éloignés du port qu'alors que les habitants se croyaient à l'abri des ravages qui avaient jeté le deuil dans toutes les familles...

« La maladie a marché frappant les créoles comme les non-acclimatés, faisant de nombreuses victimes jusqu'au 20 décembre, époque à laquelle, sous l'influence de pluies torrentielles, une diminution sensible s'est fait sentir » (*Rapport médical*, p. 2).

Du 22 novembre 1850 au 20 février 1851, date du dernier décès pour cette première épidémie, il fut traité à l'hôpital militaire 685 cas sur lesquels on compta 148 décès, soit une mortalité de 21,6 pour 100. Pendant la même période, il mourait en ville 65 personnes de couleur, « chiffre de beaucoup supérieur à la mortalité ordinaire. Ces gens mourant un peu partout, sans faire appeler de médecin, il nous a été impossible de préciser le nombre de ceux qui ont subi l'influence de l'épidémie » (*Ibid.*, p. 5). La maladie s'épuisa faute d'aliment. Sur 78 hommes d'équipage, *le Tartare* en perdit 31, soit 39,8 pour 100 de son effectif. L'infanterie de marine sur 476 hommes eut 288 cas desquels 68 seulement furent mortels, ce qui donne une proportion de 14 pour 100 à l'effectif et de 23 pour 100 aux malades.

On remarqua pendant cette épidémie ce fait que nous avons également constaté de 1872 à 1877, c'est que les chances d'immunité ou de moindre gravité étaient proportionnelles à la durée du séjour antérieur dans la colonie. Nous avons vu Blair constater le même fait à la Guyane anglaise.

Éteinte en mars 1851, la fièvre jaune reparut en rade de Cayenne, le 18 mai 1855, sans que l'on ait pu remonter cette fois à l'origine de l'épidémie. Il est vraisemblable d'admettre que le ponton sur lequel elle se montra primitivement put être contaminé par quelque *tapouye* (petit caboteur du pays) venu du Vent, soit du Para, soit du territoire contesté. Il n'est pris, en temps ordinaire, aucune précaution contre ces barques qui devraient toujours être tenues en suspicion et serviront fréquemment, selon nous, de moyen de transport aux germes de la maladie.

Quoi qu'il en soit, nous voyons la fièvre jaune née à la fin de mai se montrer dans toute son intensité de juillet à septembre, puis décroître lentement, et l'épidémie semble toucher à sa fin en novembre. Mais le 21 décembre 200 soldats d'infanterie, arrivant de France, débarquent de la frégate *la Galatée*. Le 20 janvier, un premier cas est constaté parmi ces nouveaux venus, il est suivi bientôt de quinze autres et la maladie va agrandissant chaque jour la sphère de son action.

Du 18 mai au 31 décembre 1855, la statistique de la mortalité due à la fièvre jaune fut à l'hôpital, pour le personnel militaire seulement, de 164 pour 488 cas sur un effectif de 949 hommes, soit une proportion de 17,5 pour 100 des décès à l'effectif et de 33,5 aux malades. En 1856, la fièvre jaune continue donc à frapper, mais plus particulièrement les non-acclimatés comme les soldats de *la Galatée*, parmi lesquels il y eut 177 cas.

Dans cette épidémie de 1855, la fièvre jaune ne resta pas confinée dans l'île de Cayenne. La colonisation de la Guyane était alors tentée à l'aide de la transportation et les communications étaient, par suite, incessantes entre le chef-lieu et presque tous les points de la colonie. Aussi voyons-nous la fièvre jaune, développée à Cayenne en mai, apparaître le 10 juin aux îles du Salut, à 30 milles de Cayenne ; le 24 juin à l'Ilet-la-Mère, rocher situé à quelques milles seulement de la ville ; puis le 10 août à Sainte-Marie, pénitencier établi sur la rivière de la Comté et dans l'intérieur ; le 5 octobre, elle atteignait Saint-Georges sur la rivière d'Oyapoc, à 160 kilomètres à l'est de Cayenne. L'année suivante elle se montrait à la Montagne-d'Argent et à Mana.

Presque toujours les médecins des établissements précités établissent dans leurs rapports que les premiers cas se sont déclarés chez des nouveaux débarqués venus de Cayenne, ou ont apparu peu après l'arrivée des navires et par conséquent à la suite de communications récentes avec le chef-lieu.

Signalons ici, d'après les notes du médecin en chef Saint-Pair, la résistance à la fièvre jaune observée sur différentes races.

Des coolies avaient été introduits à la Guyane en 1856, et répartis dans les divers quartiers. Bien qu'il n'ait pas été établi de statistiques particulières, nous savons que 250 habitaient encore Cayenne. Sur ce nombre, 22 furent traités à l'hôpital

militaire et il en mourut 14. Ce chiffre (22) représenterait, selon ce médecin, le tiers environ de ceux qui furent atteints par l'épidémie : le quart d'entre eux aurait donc subi l'influence de la fièvre jaune. En 1876-77, la maladie n'atteignit qu'un petit nombre d'Indiens, ayant à peine quelques mois de séjour.

« Les noirs des quartiers furent épargnés, mais n'échappèrent pas absolument à l'influence de l'épidémie ; un grand nombre fut malade, et la nature et la durée des symptômes n'ont pas permis de méconnaître le caractère de l'affection. » Cependant un fait singulier est à relater. Les lépreux de l'Acarouani, près de Mana, tous nègres et au nombre de 163, restèrent entièrement en dehors des atteintes du fléau.

En même temps que la fièvre jaune frappait la population du village de Mana, elle atteignait les tribus indiennes établies près du bourg et ceux du Sinnamari et d'Organabo. « La rivière de Mana, écrivait Saint-Pair, est habitée par une tribu d'Indiens dont les carbets sont à six lieues au-dessus du bourg... Au mois d'août, ils étaient occupés à faire des abatis pour planter leur manioc, ils avaient peu de communications avec Mana. Quand ils surent qu'une épidémie y régnait, ils cessèrent entièrement d'y venir. Un grand nombre cependant eut la fièvre qui fut légère. Une femme qui avait fait un voyage à Mana au début de l'épidémie succomba probablement à la fièvre jaune. Le médecin de Mana se rendit dans la tribu quand il apprit qu'elle était envahie par la maladie, mais le passage de celle-ci fut rapide, et il ne trouva plus de fébricitants. Les Galibis des rivières de Counamama et d'Organabo, la première éloignée de Mana de dix lieues, la seconde de sept, se ressentirent aussi de l'épidémie, mais ils n'en souffrirent pas plus que les Galibis de Mana » (*Archives du Conseil de santé de Cayenne*).

Bien qu'en décembre 1856 cette épidémie fût considérée comme éteinte, nous voyons, cependant, des cas sporadiques se montrer encore sur quelques pénitenciers, même pendant la saison des pluies, et devenir peut-être le point de départ des bouffées épidémiques de 1857 et 1858, lesquelles donnèrent un bon nombre de cas, surtout à bord des navires de la station locale, « et, comme la maladie frappait, de préférence, les hommes nouvellement arrivés, on pouvait se demander si ce

n'était pas l'aliment seul qui manquait pour que la fièvre jaune prît les proportions d'une épidémie » (Chapuis, *Archives du Conseil de santé de Cayenne*).

Du 18 mai 1855 au 14 décembre 1856, date du dernier décès pour cette année, on constata dans la colonie, tant sur le personnel libre que sur les transportés, 5754 cas de fièvre jaune et 1721 décès, ce qui donne les proportions énormes de 27,25 pour 100 de décès à l'effectif, et de 40,5 pour 100 aux malades.

Nous avons vu la fièvre jaune importée à Bahia et à Rio-de-Janeiro par le *Brazil*, en novembre et décembre 1849 ; dans cette dernière ville, elle ne disparut à peu près complètement qu'en 1854, se montrant, chaque été, sous la forme épidémique grave, débutant par un grand nombre de cas presque simultanés, soit en rade, soit en ville, et donnant toujours une mortalité très élevée. A la fin de 1856, elle reparaît, prend bientôt ses allures des épidémies précédentes, et fait, en mars et avril 1857, des ravages considérés comme plus meurtriers que ceux de la première invasion. Atténuée pendant la saison fraîche, elle se réveille avec ses caractères épidémiques pendant les mois de chaleur (de février à mai), et, de 1858 à 1860, fait encore de nombreuses victimes.

« Depuis la fin de la période épidémique 1850-58, écrit Bourel-Roncière, la fièvre jaune sous forme sporadique se montre chaque année, à Rio, pendant l'hivernage. Elle commence par quelques cas isolés, au plus tôt en septembre, et disparaît vers la fin d'avril ; du moins, c'est ce qui a été observé en 1858, époque de la terminaison de la grande épidémie, à 1868 » (Bourel-Roncière, *la Station navale du Brésil et de la Plata*, in *Archives de médecine navale*, 1872, XVIII, p. 428).

Après quelques bouffées épidémiques en 1861-62, la fièvre jaune ne manifeste plus sa présence jusqu'en 1869 que par des cas sporadiques, et elle semble avoir perdu de son caractère infectieux ; mais, en 1869, elle reparaît à l'état d'épidémie heureusement circonscrite, et n'aurait eu lieu, selon l'auteur que nous venons de citer, qu'à la suite d'une importation nouvelle par le navire italien *Creola del Plata*, venu en dernier lieu de Santiago, où régnait le typhus amaril (*op. cit.*, p. 429). Cependant, en 1870, nous voyons éclater une nouvelle épidémie très grave, rappelant, par ses ravages, celles de

1850 et 1857, et qui régna pendant tout le premier trimestre. D'après les tableaux dressés par Bourel-Roncière, le nombre des décès par fièvre jaune à Rio aurait été de 8554, du 1er janvier 1851 au 31 mai 1870. Si l'on joint à ce chiffre les 4160 décès qui eurent lieu en 1850 [1], on voit que, pour 20 années, les pertes furent de 13 000 individus.

Depuis cette époque, la fièvre jaune a continué à se montrer chaque année sous le même aspect d'endémo-épidémie, avec ses recrudescences estivales, notamment en 1873-74; enfin, en 1876, elle a éclaté avec une violence aussi grande que dans les années les plus désastreuses. D'après les documents analysés par notre collègue Rey (*Note sur la fièvre jaune au Brésil*, in *Archives de médecine navale*, XXVIII, 1877), il est entré aux hôpitaux de Rio, pendant cette dernière année, 2998 malades atteints de fièvre jaune, sur lesquels 1225 ont succombé, ce qui donne la proportion de 40,7 pour 100.

De 1850 à 1879, c'est-à-dire pour trente ans, nous comptons donc quatorze années pendant lesquelles le typhus amaril a montré tous ses caractères infectieux et a donné une mortalité moyenne de 32,4 pour 100 pour les personnes atteintes par cette terrible affection. Aussi nous conclurons, avec Bourel-Roncière : « La fièvre jaune doit donc être désormais regardée comme une des endémies de Rio-de-Janeiro. La cause spécifique, certainement importée autrefois, y est maintenant permanente et sujette à des retours annuels réguliers, au moins sous la forme sporadique. C'est désormais une maladie du pays, ayant trouvé dans le climat des conditions favorables à son importation, pouvant faire explosion par une cause accidentelle ou importée, ou par développement spontané de la cause morbifique » (*op. cit.*, p. 434).

Nous avons vu, en 1850, le nord du continent infecté rapidement par les provenances du Brésil; une autre région voisine devait également subir l'influence de ces épidémies fréquentes, ce sont les Républiques de la Plata. Jusqu'en 1856, Montevideo fut préservée par une quarantaine sévère, et la maladie arrêtée à l'île de Lobos, située à l'embouchure du fleuve; mais cette année, soit que les mesures eussent été moins rigou-

[1] Chiffre donné par J. Pereira Rego, *Historia e descripção da febre amarella epidemica que grassou no Rio de Janeiro em 1850*. Rio-de-Janeiro, 1851.

reusement exécutées ou la surveillance moins active, Montevideo, puis Buenos-Ayres, furent contaminées. Les ravages dans ces deux villes furent énormes, et les populations réduites de plus d'un quart. Mais la fièvre jaune ne s'est point arrêtée aux villes ou bourgades situées à l'estuaire du grand fleuve : nous la voyons, quelques années plus tard, suivre les armées belligérantes le long du Paraguay, et, pendant la guerre entre ces peuples (1869-70), elle vient s'abattre sur l'Assomption, c'est-à-dire gagner le centre du continent. L'origine de cette épidémie restera obscure ; car, au milieu des conditions de guerre des populations du Paraguay avec le Brésil, il est difficile de retrouver les sources du mal. Quoi qu'il en soit, la fièvre jaune fut constatée parmi les prisonniers paraguayens quelques jours seulement après l'occupation par les vainqueurs de la ville d'Assomption. Or cette place, pendant les horreurs d'un long siège, n'avait point connu la maladie ; celle-ci n'éclata qu'après le contact avec les Brésiliens : on peut donc admettre que ce sont eux qui l'y ont importée. Descendant le fleuve avec les prisonniers, le typhus amaril vint bientôt ravager les villes placées sur les rives, notamment Corrientes, et enfin atteignit Buenos-Ayres en 1871. Vers la même époque arrivait devant cette ville un navire chargé d'émigrants venant de Barcelone, où, nous le savons, régnait également la fièvre jaune. Plusieurs décès avaient eu lieu pendant la traversée. « De sorte, dit Fauvel, qu'en ce qui concerne le développement de la maladie à Buenos-Ayres, on ne saurait dire au juste s'il était dû à l'importation venant de Barcelone. Mais il n'en reste pas moins établi que la fièvre jaune s'était développée primitivement à Assomption longtemps auparavant.....

« L'épidémie de Buenos-Ayres fut une des plus terribles que l'histoire de la fièvre jaune ait enregistrée. En moins de quatre mois, de janvier à mai, elle fit plus de 30 000 victimes. Elle s'y éteignit complètement à la fin de mai, et depuis lors elle n'y a pas reparu. Chose digne de remarque, la ville de Montevideo, qui avait complètement interrompu ses relations avec Buenos-Ayres, échappa entièrement à la maladie » (Fauvel, *Rapport sur une épidémie de fièvre jaune*, etc., in *Recueil des travaux du Comité d'hygiène publique de France*, t. IV, 1875).

Si la fièvre jaune put être importée de Barcelone, voilà donc maintenant l'Amérique menacée de contamination par l'Eu-

rope. Cependant, Montevideo ne fut pas absolument préservée; car, pendant l'été de 1872, nous voyons la maladie se montrer tout à coup et y occasionner quelques décès. Des mesures d'isolement rigoureuses paraissent avoir fait cesser rapidement cette nouvelle tentative d'invasion du typhus amaril dont on ne se préoccupa pas de rechercher l'origine. Ajoutons que la dispersion immédiate de la population et l'approche de la saison froide (la maladie cessa en juin) contribuèrent certainement d'une manière efficace à sa disparition.

En 1878, nouvelle apparition de la fièvre jaune, malgré des mesures de quarantaine sévèrement appliquées contre les provenances du Brésil, où la maladie existait depuis quelques mois. C'est à notre collègue Féris, médecin de 1[re] classe, que nous devons la relation de cette récente épidémie (*Archives de médecine navale*, XXXII, 1879). La maladie fut importée par les matelots d'un navire espagnol, le *Premiat*, arrivant de Rio. Après une quarantaine de quinze jours, l'équipage communique avec la ville, et la fièvre jaune apparaît dans un cabaret qu'il fréquente; grâce à des mesures énergiques et immédiates, la maladie fut étouffée, pour quelque temps du moins. Mais la quarantaine fut violée, des communications clandestines s'établirent entre le navire pestiféré et la terre par l'entremise de pêcheurs, et ceux-ci, ainsi que leurs familles, payèrent de leur vie les infractions commises. Les mesures prises (isolement, évacuation des maisons atteintes, dissémination des groupes d'habitants envahis) eurent une efficacité incontestable, et permirent d'étouffer vite la maladie, puisque l'on ne compta que 40 décès environ. Notons aussi que les derniers cas eurent lieu en mai, c'est-à-dire à la fin de l'été, et que l'abaissement de la température, peut-être l'apparition des pamperos à cette époque, contribuèrent aussi beaucoup à l'extinction de la maladie.

Le typhus amaril n'a pas borné ses ravages à la côte orientale d'Amérique, il a envahi également les rivages du Pacifique. Vers l'époque où Montevideo était atteinte pour la première fois, un convoi d'immigrants quittait Rio, emportant avec lui les germes de la maladie. Ces voyageurs auraient pu, malgré les froids du cap Horn, l'introduire au Callao, où elle était absolument inconnue avant leur arrivée. Depuis cette première invasion, la fièvre jaune s'est signalée, sur les côtes

du Chili et du Pérou, par des épidémies meurtrières, parmi lesquelles on cite plus particulièrement celles de 1856 à 1859 et de 1868-69; depuis cette époque, elle semble vouloir s'y constituer à l'état endémo-épidémique. Sur la même côte, nous trouvons encore quelques localités du Nicaragua, où des cas ont été, il y a peu d'années, constatés à la suite de l'arrivée de voyageurs venant du golfe du Mexique. En 1868, elle a pu être importée de nouveau du Callao dans le Nicaragua, et de là dans le Salvador; dans le sud, elle a gagné Arica par 19 degrés de latitude.

Les communications par les paquebots et la voie ferrée de Panama, dans un avenir prochain, le percement de l'isthme, rendront plus fréquentes encore ces apparitions du fléau sur les côtes du Pacifique, et il est permis de prévoir, dans un petit nombre d'années, des modifications importantes dans la constitution médicale des villes du littoral entre les tropiques, conséquence naturelle de la présence d'une maladie qui, sur quelques points, tend déjà à se constituer à l'état permanent.

Pour terminer ce qui est relatif à l'Amérique méridionale, il nous reste à parler des récentes épidémies à la Guyane française, où il n'avait pas été question de la fièvre jaune depuis 1858, c'est-à-dire depuis quinze années.

La goëlette *la Topaze*, faisant le service de courrier entre Cayenne et la Guyane hollandaise, part, le 7 novembre 1872, pour son voyage mensuel, et rentre au port le 20, après une traversée de retour de dix jours. Ce navire a passé trente heures au mouillage de Paramaribo et a eu des communications avec cette ville dont l'état sanitaire était signalé comme suspect, des cas d'une *fièvre grave à forme bilieuse* s'étant montrés dans la garnison.

Le sixième jour après le départ, le pilote, qui était allé à terre, tombe malade, et son état est tel, que la goëlette relâche aux îles du Salut pour l'évacuer sur l'hôpital. Le 22, quarante-huit heures après l'arrivée à Cayenne, un matelot est envoyé à l'hôpital pour fièvre; puis, le 24, *la Topaze* reprend la mer, portant aux îles une compagnie d'infanterie. Ce voyage est effectué en six heures, et la compagnie relevée rentre au chef-lieu le 27, par le même navire, après une traversée de douze heures.

Le 28, deux matelots sont envoyés à l'hôpital; le 30, deux

autres entrent encore; enfin, le 10 décembre, sur un équipage de 17 hommes, 14 étaient en traitement. Un des malades, entré le 30 novembre, succombait le 4 décembre, après avoir vomi noir; un deuxième mourait le 5, ayant eu des épistaxis, de l'ictère, etc. Du reste, les autopsies, confirmant le diagnostic, révélaient les lésions caractéristiques de la fièvre jaune.

Le 5 décembre, un soldat, revenu des îles par *la Topaze*, entrait à l'hôpital et succombait le 7, ayant eu des vomissements noirs abondants. Une accalmie se fait alors, et ce n'est que dans la dernière dizaine de décembre que de nouveaux cas éclatent à la caserne, à l'hôpital, chez des malades en traitement pour d'autres affections. Le 1er janvier 1873, on comptait 18 nouveaux cas. A partir de ce moment, au lieu d'une explosion brusque, nous voyons la maladie se comporter comme une véritable endémique, frappant les individus, surtout les militaires, par petits groupes de 3 à 5, et à des intervalles variables de 3, 4, parfois 8 à 10 jours. Elle n'en atteignit pas moins un assez grand nombre d'hommes, en donnant une mortalité très élevée (43,4 pour 100 des malades), et ne disparut qu'en septembre, au milieu de la saison sèche.

En même temps que la fièvre jaune se déclarait à Cayenne, elle se manifestait aux Iles dès le 28 novembre par deux cas légers chez les arrivants; mais le 1er décembre, un soldat succombait. Du 1er au 4, il y avait quatre nouveaux cas. Puis, comme nous l'avons mentionné pour Cayenne, il se fit un calme presque complet, et ce n'est que dans la deuxième quinzaine du mois que l'état sanitaire se modifia et le typhus amaril se montra dès lors avec toute sa violence. Des hommes furent enlevés après 60, 50 et même 48 heures de maladie; mais, grâce à des mesures énergiques, elle put être circonscrite dans ce foyer et disparut au bout de cinq semaines, ayant enlevé le cinquième de la garnison (40 cas, 18 décès pour 85 hommes). Pour cette épidémie, la mortalité fut de 36,2 pour 100.

La fièvre jaune, éteinte à Cayenne en septembre 1873, avait présenté dans sa marche des oscillations qui semblent avoir été indépendantes des conditions climatologiques tout à fait normales cette année. En janvier 1874, elle se montra tout à coup sur les pénitenciers du Maroni, à 60 lieues sous le vent, sans

qu'on ait pu établir nettement la contagion. Cependant on constata que son apparition suivit l'envoi de couvertures destinées aux transportés et que c'est presque exclusivement cette catégorie d'individus, la plupart acclimatés cependant, que la fièvre jaune atteignit. En moins de trois mois, elle frappa le douzième de ce personnel, donnant une mortalité de 30 pour 100 chez les Européens et de 63,2 pour 100 chez les Arabes (Européens, 50 cas, 15 décès; Arabes, 57 cas, 36 décès).

Après cette explosion, l'état sanitaire demeura mauvais, et pendant le reste de l'année on constata à plusieurs reprises des bouffées épidémiques qui donnèrent toujours une léthalité élevée. Notons que c'était la première apparition du typhus amaril sur ces établissements créés depuis seize ans.

Pendant les années 1875 et 1876, on n'avait pas constaté un seul cas de fièvre jaune au chef-lieu ni dans les localités voisines, bien que l'état sanitaire du Maroni laissât toujours à désirer (on constatait encore des cas isolés), lorsque le 21 novembre 1876 succombait à Cayenne un jeune médecin de 2e classe, le docteur Racord, dans la colonie depuis dix mois. L'enquête la plus rigoureuse ne put faire établir l'origine de ce cas qui demeura isolé jusqu'au 17 décembre, date à laquelle trois nouveaux cas très rapprochés furent constatés en ville, ils furent tous mortels. Quelques autres se montrèrent encore isolément en janvier 1877, mais en février l'épidémie se constitua d'une manière définitive, malgré l'abondance des pluies. Se comportant exactement comme en 1873, la maladie frappa alors les soldats, les matelots des navires de commerce et de l'État; quelques habitants, des enfants même furent atteints. Elle disparut encore au milieu de la saison sèche, ayant occasionné une mortalité de 30,7 pour 100. En avril, des communications eurent lieu imprudemment avec les îles du Salut absolument indemnes. Une compagnie d'infanterie de 127 hommes arrive en rade de Cayenne par le paquebot; après une nuit passée sous le vent de la ville, elle est transbordée sur un aviso de la station locale et portée aux îles. Quelques jours après, la fièvre jaune, éclatant parmi les nouveaux arrivés, atteint 121 hommes et en enlève 38 en moins de deux mois (proportion de la mortalité, 31,4 pour 100).

Antilles. — Nous n'avons pas cru devoir, dans cette étude,

parler des Antilles. L'historique des épidémies de fièvre jaune pour cette région nous eût entraîné au delà des limites que nous nous étions tracées. Nous savons que dans les possessions anglaises la fièvre jaune s'est montrée et se montre encore à des époques variables, irrégulières, comme à la Martinique et à la Guadeloupe, et d'autant plus fréquemment que les mesures d'isolement de chacune de ces îles contre les provenances du dehors sont moins rigoureuses. Car nous ne croyons pas à l'endémicité actuelle de la fièvre jaune dans la plupart des petites Antilles, ni à sa réapparition périodique et forcée, en quelque sorte fatale, au bout d'un certain nombre d'années. Pour les Antilles françaises, les travaux de nos devanciers sont nombreux, et il faudrait citer une pléiade de travailleurs.

D'autre part, la pathologie des grandes Antilles est encore peu connue ou limitée à quelques villes du littoral, et les documents que nous possédons sur Cuba, Porto-Rico, notamment Haïti, sont fort incomplets. Nous n'hésitons pas cependant à affirmer, et après en avoir visité plusieurs points, que la fièvre jaune doit être considérée comme endémique (soit primitivement, soit par importation et acclimatement), dans la plupart des ports et havres de ces dernières. Saint-Domingue, inculte, abandonnée à une population semi-civilisée, constamment guerroyante, présente au plus haut degré les conditions spéciales pour l'éclosion et le développement du typhus amaril.

Dans le remarquable rapport que nous avons cité au commencement de notre travail, Fauvel conclut ainsi : « ..... Non seulement la fièvre jaune est en progrès et a de la tendance à se propager et à s'acclimater sur les côtes de la région chaude de l'Amérique où autrefois elle ne faisait que de rares et courtes apparitions, mais elle ne limite plus, comme auparavant, ses ravages à la zone maritime, et peut pénétrer très loin à l'intérieur des terres... L'extension considérable du domaine de la fièvre jaune coïncidant avec l'extension et la rapidité des relations commerciales est une menace incessante pour l'Europe et implique la nécessité de précautions efficaces.

« ... Dans l'hémisphère nord, particulièrement au delà de la zone torride, les mêmes influences saisonnières qui favorisent le développement épidémique peuvent le favoriser chez nous et rendre aussi l'importation plus à craindre. C'est pourquoi les provenances du golfe du Mexique, de Cuba et de la

côte atlantique des États-Unis, sont, en cas de fièvre jaune, de beaucoup les plus redoutables pour l'Europe...

« La conclusion à en tirer pour l'avenir, c'est que, si la fièvre jaune venait à se généraliser et à s'acclimater dans une grande partie des États de l'Amérique du Nord, il serait difficile pour l'Europe d'échapper à une invasion, et peut-être à un acclimatement de la maladie » (*op. cit.*, IV, 1875, p. 232).

Des réflexions nombreuses et graves surgissent à la lecture de cet exposé si net et de ses conclusions. Nous devons malheureusement envisager comme possibles, probables même, d'autres épidémies semblables à celles de 1878. Les communications entre l'Europe et les contrées à fièvre jaune sont donc devenues, pendant l'été, une menace incessante pour tout le littoral atlantique. On peut aussi prévoir le jour (peut-être prochain) où les villes du bassin de la Méditerranée déjà menacées seront envahies à leur tour. A-t-on dès lors calculé les chances d'une invasion de la fièvre jaune par le canal de Suez vers les rivages asiatiques, et les terribles conséquences d'une telle importation à l'estuaire des grands fleuves du golfe du Bengale, au milieu des populations de l'Inde, si denses et misérables ?

Le percement de l'Isthme de Panama permet encore de prévoir son acclimatement prochain sur tout le littoral du Pacifique où déjà elle n'est plus une inconnue. Quelles modifications profondes va-t-elle apporter dans la constitution médicale de ces régions dont quelques-unes sont renommées pour leur salubrité ?

Enfin, il faut reconnaître que par l'établissement d'un chemin de fer transsaharien existera une menace permanente pour notre colonisation africaine. Bien que ce projet ne soit qu'à l'état d'ébauche et quelle que soit la direction de la voie ferrée (voy. *la Nature*, 1879, n° 314), on peut aisément prévoir la fièvre jaune, prise au pays des Ashantis ou aux bouches du Niger, parvenant après trois ou quatre jours sur les côtes de l'Algérie ou du Maroc et faisant quelques heures plus tard son apparition sur le littoral européen de la Méditerranée.

Nous ne pensons pas qu'il soit désormais possible d'indiquer une région bien délimitée où la fièvre jaune est endémique, et nous dirons plutôt qu'il existe aujourd'hui une zone très vaste d'endémo-épidémie dont les limites vont s'élargissant

chaque année. De nos jours, le typhus américain a menacé les côtes de France par 47 et 48°,30′ et celles d'Angleterre par 51°,30′ de latitude.

Pour les agents sanitaires, la vigilance doit donc être constante, et pour nous, médecins de la marine, l'étude de cette maladie reste toujours une question d'actualité.

Conclusions. — Des faits exposés nous croyons pouvoir conclure :

La fièvre jaune, primitivement confinée dans une zone d'endémie très limitée, s'est étendue de proche en proche par les communications, surtout maritimes.

Dans la plupart des localités où l'on reconnaît aujourd'hui l'état endémo-épidémique, il a été possible de remonter à une première importation.

Partout où des lois de quarantaine ont été appliquées et observées, la préservation a été efficace tant que ces lois ont été en vigueur; ce qui établit d'une manière indéniable l'effet heureux et la nécessité des quarantaines.

La transmissibilité de proche en proche est établie par l'histoire particulière de chaque épidémie où l'on voit la contagion s'étendre comme par irradiation et contaminer une ville tout entière.

Il y a lieu de tenir compte des conditions spéciales et encore mal définies du milieu nouveau pour la réceptivité du principe infectieux. En effet, alors que les conditions générales (météoriques, hydro-telluriques et sociales) semblent identiques, on voit la maladie dûment importée, tantôt faire de grands ravages, tantôt s'éteindre sur place après quelques cas isolés, le voisinage le plus immédiat ayant montré une immunité quasi-absolue. Il semble résulter cependant des faits observés qu'une première contamination détermine, pour une localité, une sorte de prédisposition, d'aptitude pour la réceptivité du contage dans les épidémies postérieures.

Les faits semblent indiquer encore la possibilité d'une endémicité s'établissant lentement, après une première infection, dans une localité qui offre la prédisposition nécessaire; et dans ce cas on voit le réveil avoir lieu par des foyers multiples et non plus par un point primitivement envahi et gagnant comme une tache d'huile de proche en proche.

Cette condition nouvelle du milieu exerce une action spéciale sur les populations qui en subissent l'influence continue. Celles-ci réagissent d'une manière différente et absolument individuelle selon les conditions d'habitat, l'idiosyncrasie, l'état de santé habituel et surtout l'acclimatement.

Pour ce dernier cas, et dans les régions intra-tropicales où la fièvre jaune n'est pas endémique, il existe une corrélation très réelle entre la durée du séjour et les chances d'immunité, de résistance à la maladie et de guérison. En dehors de la zone d'endémie proprement dite, ces chances nous ont paru en raison directe de la durée du séjour.

La propagation de la fièvre jaune s'est faite, jusqu'à ce jour, par les voies maritimes. Ce sont les villes situées sur le littoral des océans et sur le bord des fleuves qui ont été infectées, mais il faut reconnaître que la navigation a été pendant longtemps le seul moyen de communication possible et qu'il est encore très employé dans le Nouveau Monde.

Pour l'Europe, l'infection ne peut avoir lieu que par la voie maritime; mais du point primitivement contaminé la maladie a pu se propager par les voies de terre dans l'intérieur du continent.

L'atmosphère maritime, essentiellement humide, est-elle une condition nécessaire au développement de la maladie? Nous ne le pensons pas. Sur les bords de la mer et des rivières, l'humidité est ordinairement plus grande que dans l'intérieur, mais, quel que soit l'état hygrométrique de l'atmosphère, nous croyons que cette action est faible. Pendant le cours d'une épidémie (ne dura-t-elle que 40 à 50 jours, par exemple), l'hygromètre a des oscillations très marquées, des écarts qui ne nous ont point paru en relation directe avec les recrudescences de la maladie. Enfin, loin du littoral cette raison ne peut plus être invoquée. Il n'en est pas de même de l'état électrique, que l'on peut considérer comme agissant d'une manière énergique sur le réveil du principe infectieux, en même temps qu'il exerce une action déprimante sur l'homme en santé ou malade.

Quand on avance que les grandes pluies, sous les tropiques, font diminuer l'énergie du mal ou amendent l'état des malades et rendent les cas nouveaux plus maniables, ce qui n'a pas toujours lieu, comme nous l'avons constaté à la Guyane, où la

maladie apparaît et cesse indifféremment pendant l'une ou
e saison, on semble méconnaître que l'action bienfaisante de ces averses tient certainement à l'abaissement de la tension électrique qui en est la conséquence forcée.

Ce dont il importe surtout de tenir un compte essentiel, capital, c'est la conservation, parfois très longue, de l'*infectieux*, dans les cales, soutes, etc., contenant les marchandises et les objets d'armement; dans les caissons, malles, etc., renfermant les hardes de l'équipage ou des passagers; parfois encore dans les matériaux mêmes de construction du navire. En un mot, conservation du principe dans tout milieu fermé où l'air n'est pas renouvelé d'une façon continue. De nombreuses épidémies ont éclaté après l'ouverture des panneaux au point d'arrivée, ayant épargné les localités où le navire avait relâché sans opérer de déchargement. On voit encore un équipage demeurer indemne, se renouveler même sans présenter de malades tant que les panneaux demeurent fermés. Dans d'autres cas, et bien que les équipages aient subi de la manière la plus complète l'influence du milieu contaminé, on voit les hommes épargnés jusque-là être atteints après l'ouverture de quelque partie close depuis un certain temps (Voy. Maréchal, *Thèse de Nancy*, 1875).

La question de l'altitude, presque jugée, nous semble avoir besoin de nouvelles preuves justificatives. Si dans l'Amérique du Nord aucune des localités atteintes n'est à plus de 150 mètres au-dessus du niveau de la mer, la constatation du typhus amaril sur les hauteurs voisines de Guayaquil (1842), à plus de 2000 mètres (Voy. L. Colin, *Maladies épidémiques*, p. 839, note 1), l'apparition de la maladie à Cadix (1868), obligent à reculer les limites en hauteur de la zone d'immunité.

La fièvre jaune, à cause de la rapidité et de la plus grande fréquence des communications, étend chaque jour les limites de son champ d'action. Il appartient à la science d'enrayer la marche envahissante de ce fléau, de le refouler dans ses foyers d'origine, en attendant l'époque, encore éloignée peut-être, où il sera possible de l'étouffer dans son berceau.

DE LA TEMPORISATION DANS LES PERFORATIONS PALATINES

D'ORIGINE SYPHILITIQUE

PAR LE DOCTEUR FERNAND ROUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

« Si les perforations *anciennes*, même très limitées, de la voûte palatine, exigent à peu près invariablement l'anaplastie sanglante, en revanche on voit guérir spontanément des solutions de continuité avec pertes de substances beaucoup plus considérables, consécutives à des altérations syphilitiques ou scrofuleuses, dès que les séquestres sont détachés. Il ne faut donc pas trop se presser de faire en pareil cas l'uranoplastie » (Verneuil, *Mémoires de chirurgie*, t. I, p. 520).

C'est la première fois, je crois, que l'indication de l'abstention chirurgicale dans les perforations palatines d'origine syphilitique a été donnée avec une pareille netteté. Dans son *Traité des maladies vénériennes*, Ricord ne dit rien concernant la guérison naturelle des perforations, et dans les livres plus nouveaux, tels que celui de Cornil (*Leçons*, p. 254), il en est de même. Seul, Vidal (de Cassis) (*Traité des maladies vénériennes*) fait cependant observer que « certaines perforations syphilitiques de la voûte palatine se comblent seules ; » mais cette remarque ne paraît pas avoir servi aux auteurs qui ont écrit après sur le même sujet. Il n'est pourtant pas besoin de faire ressortir combien la connaissance exacte d'un tel fait aurait été utile aux chirurgiens, et combien d'opérations inutiles et infructueuses auraient pu être évitées. Or, l'uranoplastie, sans être une opération grave, a cependant amené assez souvent des accidents pour que l'on ne l'entreprenne que lorsqu'elle est indispensable.

En lisant l'ouvrage du savant professeur de clinique, je me rappelai un fait dont j'ai été témoin au Bengale en 1879. Un autre exactement semblable et dont je dois la communication à l'obligeance du docteur Maréchal, médecin principal de la marine, confirme si bien ce que dit le professeur Verneuil, que je crois utile de publier ces deux observations, comme preuve à l'appui du conseil donné par ce chirurgien. Le premier fait s'est passé

dans des circonstances assez curieuses, qui prouvent une fois de plus les difficultés qu'on rencontre dans la pratique civile pour arriver à connaître les antécédents des malades.

Observ. I. — Mademoiselle X..., 18 ans. Depuis plusieurs mois, affaiblissement général, amaigrissement, perte d'appétit. Je suis appelé en consultation au mois de décembre 1879, et, après un examen consciencieux, je reste convaincu qu'il y a autre chose qu'une simple anémie causée par un séjour dans le Bengale, séjour peu prolongé, du reste. Rien d'anormal à la poitrine ni au cœur. Menstruation un peu moins abondante depuis quelque temps. Cette jeune fille a deux frères qui sont en parfaite santé : la mère est dans le même état. Le père vient de mourir d'une hépatite, suite de dysenterie. Comme antécédents, la mère m'apprend que sa fille, à l'âge de cinq ans, a eu une iritis qui fut traitée par Desmarres et Sichel comme étant de nature rhumatismale. Dans les ordonnances de ces praticiens distingués, aucun médicament spécial n'a été indiqué. Actuellement, on ne trouve aucune trace de cette affection.

Il y a un mois, mademoiselle X..., qui se plaignait d'être fréquemment atteinte de coryza, est amenée chez le docteur Partridge et chez le docteur Stuart, professeurs au Medical College de Calcutta, qui, après avoir examiné les fosses nasales avec le plus grand soin, n'y découvrirent rien de particulier. J'ajouterai que, de mon côté, bien que cette jeune fille appartînt à une famille des plus honorables, je me laissai aller à certains soupçons. Un examen approfondi auquel je me livrai ne me fit rien découvrir. J'ordonnai alors un traitement insignifiant, me réservant de surveiller la malade.

Quelques jours après, au moment où j'arrivais, la mère, tout épouvantée, m'annonce que sa fille a un trou dans le palais. Cette nouvelle me surprit, car la veille j'avais examiné la bouche avec soin, et n'avais remarqué aucune rougeur suspecte. Cependant, la malade présentait une perforation complète de la voûte palatine un peu moins large qu'une pièce de 50 centimes, siégeant à 1 centimètre environ en avant de l'insertion du voile du palais, sur la ligne médiane, empiétant un peu sur la partie gauche.

Devant un pareil fait, je recommençai à interroger les personnes les mieux au courant de la vie du mari, et on finit par m'apprendre que celui-ci, pendant un voyage de sa femme en France, avait contracté la syphilis. A la suite de cette maladie, il avait eu l'enfant qui fait le sujet de cette observation.

Traitement. — Liqueur de Van Swieten, une cuillerée à bouche par jour, et, au bout d'un mois, administration simultanée de l'iodure de potassium, à la dose de 3 grammes par jour ; jus de viande ; vin de quinquina. Au bout de peu de temps, la malade reprend des forces, mange, et prend de l'embonpoint. La perforation, après s'être légèrement agrandie, reste stationnaire. Elle est traitée avec soin : lavages phéniqués, attouchements avec teinture d'iode. Peu à peu, la cicatrisation s'effectue, et, deux mois après, à mon grand étonnement, cette perforation ne laissait plus passer qu'un stylet très fin et n'incommodait nullement la malade.

Je partis alors pour l'Europe, et j'ai appris depuis que la perforation était complètement fermée.

Observ. II (du docteur Maréchal). — *Novembre* 1873. — Jeune femme de 25 ans, de bonne santé apparente, un peu lymphatique. Je la vois pour la première fois, le 5, avec le professeur Mahé. — Aucune tache extérieure, pas d'alopécie. Tendance plus marquée aux angines qu'avant la contagion par plaques muqueuses de la personne avec laquelle a lieu la cohabitation, et qui, elle, présente les accidents caractéristiques de la fin de la période secondaire de la syphilis. Le début remonte à plusieurs mois, et s'est annoncé par des aphthes (?) à la bouche; puis la voix est devenue un peu rauque par moments, au lieu de cristalline qu'elle avait toujours été et qu'elle est encore parfois quand la malade peut rester dans une atmosphère chaude pendant quelques heures.

On prescrit le sirop de Gibert. Malgré tout, un *point* devient sensible, rouge et saillant sur la ligne médiane et au point d'attache du voile du palais. Ce point, sensible à la pression par la bouche et au contact de la sonde exploratrice par le nez, semble se ramollir du côté de la bouche, puis se perfore, et la communication s'établit lentement entre les deux cavités (fin novembre). On touche à la teinture d'iode, et, dans la journée, la malade porte sur la perforation de l'alun calciné et fait de fréquents lavages chloratés.

Je fais interrompre le sirop de Gibert, et, après un repos de huit jours, j'ordonne des bains, et concurremment un régime reconstituant, analeptique, et riche en liquides; pas d'alcool autre que du vin chaud sucré, très coupé d'eau. Je prescris une friction par jour avec 10 grammes de pommade mercurielle belladonée (formule du Codex), tantôt dans l'aisselle, tantôt aux aines, à la nuque, à la région sous-maxillaire, sous-mastoïdienne. Un bain savonneux toutes les 48 heures, et, par jour, deux cuillerées à café de liqueur de Van Swieten prises séparément pendant et à la fin du repas.

Dès la vingtième cuillerée, l'état *ulcéreux* de la plaie, sa collerette rouge surtout, l'ozène léger, la turgescence de la gorge, s'amendent, et, vers la fin de décembre, je quitte la malade, qui, se trouve bien plus forte, a repris courage, n'accuse aucune douleur ni aucune autre gêne que les inconvénients de la perforation. Celle-ci a les dimensions d'une pièce de 50 centimes, paraît évasée vers la fosse nasale, mais est nettoyée, et les bords paraissent marcher vers une prochaine cicatrisation.

En avril 1874, la malade se représente entièrement guérie : on ne trouve plus trace de perforation, mais seulement une petite dépression comblée par une muqueuse blanchâtre. Elle a pris un litre de Van Swieten.

Ces deux observations, comme on le voit, sont identiques au point de vue du résultat. En faut-il conclure que, dans des circonstances semblables, la même terminaison favorable se présentera? évidemment non. Cependant, devant de pareils faits, il n'est pas téméraire de conseiller au chirurgien une sage abstention pendant le plus de temps possible, car, si dans ces deux observations la guérison s'est faite très promptement, il peut ne pas en être de même dans tous les cas. Du reste, plus l'opération sera éloignée du moment de la perforation, et plus, selon nous, elle aura des chances d'être faite avec succès.

BIBLIOGRAPHIE

—

LES TSIAMS ET LES SAUVAGES BRUNS DE L'INDO-CHINE.

(Ethnographie et Anthropologie)

Par le docteur A. Reynaud, médecin de la marine [1].

Le docteur Reynaud a eu la bonne idée d'utiliser son séjour dans le nord de la Basse-Cochinchine, à Tay-ninh, pour observer les débris d'un peuple, qui fut autrefois puissant, qui a possédé toute l'Indo-Chine orientale, et dont les luttes avec l'Annam remplissent plusieurs siècles des annales historiques de cette nation : nous voulons parler des Chams (*Khiams*), ou Tsiams, ainsi que les appe le M Reynaud.

Plusieurs de nos collègues ont déjà parlé de ces populations qui, fort réduites à présent, ou tendant à se fondre de plus en plus avec les émigrants malais du Cambodge et de la Cochinchine, n'ont plus la moindre importance politique. Aujourd'hui, ils forment, dit l'auteur, plusieurs groupes; au Cambodge, à Chaudoc, chef-lieu d'une des provinces occidentales de notre Cochinchine, et à Tay-ninh, à 120 kilomètres, au nord de Saïgon, ils étaient déjà connus. Mais M. Reynaud nous révèle l'existence d'un quatrième centre, non loin de la côte du Binh-thuan, et sur lequel il serait bien désirable d'avoir des renseignements plus circonstanciés. Désignés par les Annamites sous le nom de *Hoï* ou *Loï*, ils formeraient deux cantons de plusieurs villages chacun. Nous engageons vivement ceux de nos collègues qui pourraient observer quelques-uns de ces Tsiams, à ne pas négliger de le faire si l'occasion s'en présentait. Il est probable que, perdus au milieu des Annamites, dont la langue, les mœurs, les habitudes sont si différentes des leurs, et qu'entièrement séparés des Cambodgiens et des Malais, ils ont conservé avec beaucoup plus de pureté que leurs congénères des autres groupes leur langue, leur écriture particulière, leurs traditions et leurs légendes. Il y a là un sujet d'études extrêmement intéressantes à bien des points de vue.

Le travail de M. Reynaud comprend trois parties : 1° *Données historiques;* 2° *Caractères anthropologiques;* 3° *Connexions et différences avec les peuples voisins.*

I. — Dans la première partie, l'auteur a étudié et comparé avec soin un certain nombre de documents historiques, parmi lesquels il faut citer ceux de F. Garnier, Bouillevaux, Petrus-ky, Legrand de la Lyraie. Il ne semble pas, toutefois, avoir eu à sa disposition l'ouvrage posthume de E. Luro (*Le Pays d'Annam*), qui présente, sur cette question, un passage des plus topiques, et dont la discussion rentrait directement dans le sujet qui nous occupe.

Luro constate (p. 70-71) que, lorsque Trieu Da (208 av. J.-C.) se déclara

[1] Paris, 1880, imprimerie Parent.

indépendant, et soumit le Xu Nghê et le territoire des *Lam-ap*, (*Tsiampa*) jusqu'à Tourane, l'histoire annamite reste, après cette guerre, 500 ans sans parler de ce peuple des Tsiams. Il en conclut que cette nation était alors très pacifique; puis, continuant, il fait remarquer qu'au quatrième siècle, les Annamites se trouvent de nouveau aux prises avec un peuple de Lamp-ap, très remuants, écumeurs de mer, qui désolent les côtes du Tong-king et du Quant-tong. Le caractère de cette guerre, éclatant après plusieurs siècles de paix entre les deux pays contigus, n'indique-t-il pas, dit cet auteur si regretté, qu'un nouveau peuple a surgi? Pour lui, nul doute n'est possible : les pirates malais ont remplacé, dans le Lam-ap, les pacifiques aborigènes, qu'ils ont refoulés dans la chaîne annamitique.

Il est certain qu'il y a dans ces lignes de quoi faire réfléchir. Mais les arguments de Luro sont cependant discutables, et nous regrettons vivement que M. Reynaud n'ait pas été à même de nous dire ce qu'il faudrait, suivant lui, en penser. Il est possible, il est probable même que l'énergie des Lam-ap a dû souvent être absorbée par des luttes intestines ou contre les sauvages de l'intérieur, et que, pendant ces périodes, ils ont été forcés de déserter la mer. On peut, en outre, remarquer que ces incursions au dehors, par mer, subitement signalées au quatrième siècle, ne sont pas assimilables à des actes de piraterie isolée, mais prennent le caractère de véritables expéditions, organisées dans un but défini. On peut donc supposer que des rois belliqueux, ayant réussi à réunir sous leur main énergique des tribus séparées et rivales, et succédant à des princes pacifiques, ont utilisé au dehors les instincts batailleurs de leurs sujets. Il ne serait donc pas nécessaire d'admettre deux races distinctes se remplaçant dans le pays de Lam-ap.

Au reste, les documents écrits que nous possédons sur ces questions embrouillées sont encore trop vagues et trop décousus pour servir de base à une étude scientifique. Tout ce que nous savons — en laissant de côté Marco Polo, déjà trop moderne — est puisé dans les annales annamites, rédigées par des gens trop fanfarons et trop intéressés à mentir quand ils parlent de leurs ennemis séculaires pour être crus sans contrôle. Ce contrôle, nous ne pouvons espérer le trouver que dans les bibliothèques chinoises qui ne sont encore qu'effleurées, et aussi dans la lecture des inscriptions attribuées, peut-être prématurément, aux ancêtres directs des Khmers (Cambodgiens) actuels. Le déchiffrement des estampages d'inscriptions que j'ai rapportées du Cambodge et du Laos, entrepris avec succès par le docteur Kern, de Leyde, ouvre, sur ces questions, un jour tout nouveau. Celles de ces inscriptions qui ont été déchiffrées par le professeur Kern sont écrites en caractères *kawi* de l'ancien alphabet javanais, et la langue employée est le sanscrit (Voy. *Annales de l'Extrême-Orient*, années 1879 et 1880).

On sait, en effet, qu'il existe dans le Binh-thuan, jusque sur la côte, et non loin de Qui-nhon, des monuments *entièrement semblables* à ceux du Cambodge, et, d'autre part, M. Reynaud nous apprend (d'après un document communiqué par M. Aymonier, très compétent en ces questions) que l'écriture des Tsiams est l'intermédiaire entre celle des Cambodgiens et des Javanais. C'est toute une mine nouvelle à exploiter.

Rappelons, à ce propos, qu'un de nos collègues, mort trop tôt pour la science qu'il aimait avec passion, le docteur Morice avait, à grand'peine,

pendant son séjour à Qui-nhon, réuni bon nombre de matériaux arrachés à ces ruines. Il eut la douleur de les perdre dans le naufrage du paquebot le *Mé-kong* au cap Gardafui. — Ce serait bien mériter de l'anthropologie, que de reprendre les travaux de Morice sur ce point, où nous avons un poste militaire. Des dessins ou des photographies multipliées des ruines de Qui-nhon rendraient les plus grands services. Il serait également très utile de faire parvenir en France des manuscrits de ces Loï ou Hoï qui donneraient peut-être de précieuses indications. On dit aussi que les Khierey (Giaraïes, Cherey) ont une écriture particulière. Ce qu'il y a de certain, ainsi que j'ai été à même de le constater, c'est que les Khierey et les Rœdehs, qui forment des agglomérations plus nombreuses, plus compactes et mieux organisées que les autres sauvages, parlent un idiome presque entièrement malais.

N'est-il pas humiliant pour nous d'en être encore réduits aux conjectures les plus vagues sur les populations qui confinent aux frontières mêmes de la Cochinchine française? Que de voiles à déchirer! Que de problèmes attachants à résoudre!

Par bonheur, les circonstances sont favorables aux recherches, et le Gouverneur actuel, qui comprend l'intérêt qui s'y attache, semble disposé à les favoriser. Le docteur Neis vient d'être chargé de faire une exploration chez les sauvages Stiengs. Espérons qu'un autre médecin de la marine essayera de pousser plus avant sur ses traces. Espérons aussi qu'un émule du docteur Corre nous enverra bientôt quelques pièces anatomiques déterrées dans les gisements de Somrong-Sen. Le moindre crâne ferait bien mieux notre affaire que les discussions les plus érudites, mal assises sur les documents par trop vagues, je le répète, que nous possédons jusqu'ici.

II. — Dans la deuxième partie (*Caractères anthropologiques sur le vivant*), le docteur Reynaud étudie les particularités physiques des Tsiams du groupe de Tay-ninh. Cette étude est incontestablement très supérieure à celle que Morice nous a laissée sur le même sujet et dénote chez son auteur un esprit d'observation très fin, précis et ingénieux. Nous devons, toutefois, exprimer le vif regret que l'auteur n'ait pas eu à sa disposition les instruments exacts sans lesquels la description d'un type physique, aussi minutieuse et bien faite qu'on puisse la supposer, est toujours incomplète et insuffisante.

Qu'il nous soit permis, en passant, de formuler un vœu dont la réalisation ne serait ni bien difficile ni bien coûteuse. Pourquoi celles de nos colonies qui renferment tant de races peu connues ou sur le point de disparaître, par exemple le Sénégal, la Cochinchine, la Nouvelle-Calédonie, etc., ne seraient-elles pas munies d'un certain nombre de nécessaires ou trousses anthropométriques analogues à celles que j'ai composées, et qui, modifiées légèrement par le docteur Hamy, renferment, outre le crâniomètre de mon invention, tous les instruments indispensables à l'anthropologiste explorateur. Elles sont aussi économiques que solides, et faciles à transporter. Les médecins des postes les plus favorables à l'étude, pourraient en tirer, sans grand'peine, le plus heureux parti. Il en est de même, en Cochinchine, des administrateurs appartenant au corps médical. Au chef-lieu, le prévôt de l'hôpital pourrait avoir, en outre, à sa disposition quelques instruments de laboratoire plus volumineux et d'un maniement plus délicat.

Le docteur Reynaud remarque que les Tsiams sont peu homogènes, et

distingue, chez trois types principaux qu'il caractérise surtout d'après la coloration de la peau, et qu'il range, d'une façon peut-être un peu subtile, en trois catégories : type moï, type malais et type sous-caucasique. Faisons remarquer que l'auteur s'excuse de cette dernière dénomination qu'il a prise faute d'une autre, sans vouloir en rien préjuger de l'origine ou de la filiation des indigènes qu'elle concerne.

Je penche à croire, pour mon compte, qu'il est bon de se tenir sur une certaine réserve au sujet de l'importance de la coloration cutanée dans les races de l'Indo-Chine. J'ai été si souvent à même de voir, chez les membres d'une même famille, ou sur le même individu, suivant les conditions variées de son existence, des différences telles, que je suis devenu très réservé sur cette question. J'ai déjà fait remarquer ailleurs que les Laotiennes présentent, lorsqu'elles se baignent, le spectacle le plus singulier : La partie inférieure du corps jusqu'aux hanches est presque blanche, parce qu'elle est toujours protégée par le *langouti*, tandis que le buste, qui est toujours à peu près nu, est d'une coloration souvent très foncée. La ligne de séparation est tranchée aussi nettement qu'avec un pinceau. — Un de mes Annamites qui était, à mon départ de Saigon, d'une blancheur relative, présentait, après quelques semaines de marches de tous les jours au soleil et de vie en plein air, une pigmentation plus foncée que les Laotiens des villages, aussi prononcée que celle des cornacs et des sauvages.

La lecture du travail que nous examinons laisserait croire facilement que les sauvages de l'intérieur sont très foncés, beaucoup plus foncés que les autres populations de l'Indo-Chine. Cette appréciation est exagérée et devient inexacte pour ceux des sauvages qui, par suite d'une cause quelconque, ont une vie sédentaire. J'ai observé à ce point de vue, avec beaucoup de soin, un nombre considérable de Khâs et de Penongs (sauvages du Laos et du Cambodge), appartenant à des tribus très variées, et le tableau chromatique de Broca en main, j'ai presque toujours trouvé la coloration beaucoup moins foncée qu'on ne l'imagine, surtout depuis que notre collègue Thorel les a désignés sous la rubrique : rameau *noir* malayo-polynésien (Thorel, *Notes anthropologiques du voyage d'exploration du Mé-kong*, vol. II, p. 311 et suiv.) et que M. Delaporte les a représentés, dans l'Atlas qui accompagne cette relation, avec une teinte légèrement fantaisiste.

Comme rien ne vaut les chiffres, je donne ici quelques exemples pris au hasard dans mes notes (le nom qui suit le chiffre est le nom de tribu).

28. Kong.
28. Id.
28. Thêh.
(28-45). Id.
(29-45). Kang.
(29-44). Id.
(28-44). Id.
(44-45). Id.
(28-29). Kong-hang.
30. Legnao.
(30-45). Id.
(44-45). Lové.
44. Id.
(29-30). Kheng
(29-44). Gnia-ho'n.
44. Id.
(30-46). Id.
(30-44). Id.
28-45. Id.

28. Boloven.
(30-44). Id.
(29-44). Id.
(29-30). Id.
30. Sur le dos. } Boloven.
(44-45). A la face. }
(44-55). A la partie interne du biceps. } Pou-Thay.
(29-30). Sô.
(30-44) et (55-30). Sô.
(30-55). Brou.
(29-30). Phelong.
(30-44). Id.
(28-42). Id. (Le plus foncé que j'aie vu).
(30-44). Id.
(21-22) ou 3. Soué.
(3-44). Soué.
(40-45) et 3 Soué.

M. Reynaud appelle lui-même les sauvages : des noirs. Je pense qu'il n'a pas eu occasion d'en voir beaucoup, ou qu'il n'a pas eu le temps d'observer scientifiquement ceux qu'il a pu rencontrer.

Il a obéi à une idée préconçue ou a été victime d'un effet de contraste qui se produit quand on voyage avec des Annamites citadins. L'idée préconçue existe au plus haut degré chez les Laotiens. Il est convenu, chez eux, que les Khâs sont noirs, et il m'est arrivé souvent, pour m'amuser, de rassembler autour de moi les Laotiens qui m'accompagnaient, et de leur dire de me désigner avec le doigt, sur le tableau chromatique, quelle était la couleur du sauvage que j'étais en train de mesurer. Invariablement, ils me montraient le noir absolu, même quand le sauvage en question était moins foncé qu'eux-mêmes, ce qui arrivait assez souvent. Par contre, ils trouvaient volontiers qu'eux-mêmes étaient presque blancs.

Le plus foncé que j'aie noté porte le numéro 28-42. Mais il était extraordinairement plus noir que les autres hommes de son village, sans présenter, pour cela, aucun indice de nigritisme véritable.

A part cette différence d'appréciation, je me range entièrement à l'opinion de notre collègue, quand il regarde, en somme, les Chams actuels comme des Malais plus ou moins altérés par des superpositions de sang des races voisines.

III. — Dans la troisième partie, le docteur Reynaud aborde un sujet des plus difficiles : la classification des races de l'Indo-Chine, les connexions et les différences qu'elles présentent entre elles. S'il faut le féliciter de la hardiesse de sa tentative et du bonheur avec lequel il a su traiter la question, je pense qu'il ne se fâchera pas si l'on suppose que sa classification n'est ni meilleure ni pire que celles qui seront proposées d'ici longtemps. Dans l'état actuel de nos connaissances sur l'Indo-Chine, toutes les hypothèses sont possibles et même permises : il faut considérer toutes ces classifications anthropologiques, comme de simples essais, en faisant remarquer cependant que tout tableau qui renfermera seulement les races de l'Indo-Chine proprement dite en laissant de côté celles des îles de la Malaisie, sera forcément incomplet et, par suite, fautif. Il faut faire entrer dans un cadre unique tous les pays des deux péninsules, Malaise et Indo-Chinoise, tous les territoires qui font partie de cette grande province zoologique de Wallace et de sir Ch. Lyell, et qui comprend, outre le Continent, depuis le bassin du Brahmapoutre jusqu'à celui du fleuve du Tong-King, en passant par le coin oriental du Thibet, tout le périmètre qui sépare Sumatra, Java, Bornéo, les Philippines et Haï-nam, d'une part, des Célèbes, Moluques, Nouvelle-Guinée, Timor, les Florides, d'autre part. — Ces deux grandes presqu'îles, qui s'avancent au-devant des îles qui les entourent, pareilles à deux longues jetées dans un port immense, semblent admirablement disposées pour favoriser l'émigration du continent vers les îles et le peuplement de l'archipel. Java, Bornéo, Sumatra nous réservent encore bien des surprises lorsque les procédés mathématiques et uniformes de l'anthropologie moderne se seront vulgarisés. C'est à nos confrères anglais et néerlandais, c'est aussi aux médecins de la Marine française qu'il appartiendra de découvrir les rapports multiples présentement encore inextricables, des Indo-Malais ou *Indonésiens* et des Indo-Chinois.

Ces réserves faites, nous n'avons que peu de critiques à adresser à notre

collègue. Les Annamites, les Birmans et les Thays (Siamois et Laotiens) pourraient sans doute être placés dans une même division. Ces trois races semblent avoir de grandes affinités primitives et, partant d'un point commun, n'avoir divergé, dans la suite des temps, que par des mélanges de plus en plus nombreux et difficiles à analyser. Il semble qu'une vraie tour de Babel se soit écroulée dans les vallées du Mé-khong, de la Salouen, de l'Irawaddy, couvrant de ses débris disparates toute l'Inde transgangétique, l'Indo-Chine et les archipels. Ce n'est que, par des observations extrêmement multipliées, par des volumes entiers de chiffres obtenus par des méthodes comparables et par une quantité d'observateurs, que l'on pourra, en présence de races aussi mélangées, arriver à des résultats suffisants.

Des chiffres, des chiffres, et encore des chiffres! Voilà, pour le moment, le plus utile. L'impression visuelle la plus sincère et la mieux interprétée ne peut remplacer l'instrument. Je me permettrai, par exemple, en restant en Indo-Chine, de citer mon confrère et ami Thorel, pourvu de toutes les qualités nécessaires au naturaliste, et qui, cependant, donne les Annamites et les Cambodgiens comme dolichocéphales, les Laotiens comme très nettement brachycéphales, tandis que l'observation directe avec le compas montre les Annamites et les Cambodgiens comme plus ou moins brachycéphales, les Laotiens également, mais avec une tendance à la dolichocéphalie plus ou moins prononcée, suivant la proportion de sang sauvage qui coule dans leurs veines.

Je parle en ce moment de leur métissage avec les sauvages du Laos méridional, laissant de côté les populations plus septentrionales que nous ne connaissons guère que par Garnier, Thorel et les dessins de Delaporte. Il faut faire ces distinctions; car, et même dans la région visitée par moi, il y a au Laos des tribus extrêmement variées qui appartiennent au moins à trois races différentes. Il y a des Malais; il y a des sauvages qui se rapprocheraient des Dayaks (lesquels sont, en majorité, dolichocéphales, Dr Montano), et d'autres, vers le 17e degré, qui présentent une brachycéphalie allant jusqu'à 90.

Mais d'où viennent les Malais? D'où viennent les Dayaks et les Moïs? Comment s'est constituée la nationalité cambodgienne? Quelles sont les souches et les affinités réciproques de ces populations? — C'est l'avenir qui nous l'apprendra, et l'on peut dire que toutes les théories présentées jusqu'à ce jour n'ont qu'un caractère littéraire et sentimental, ce qui n'est pas assez pour nous.

Dans le dernier chapitre, notre collègue discute point par point les hypothèses qui ont été bâties, il y a déjà quelques années, sur l'anthropologie du Cambodge et de la Cochinchine, à l'époque où les méthodes anthropométriques régulières n'étaient pas vulgarisées comme aujourd'hui, et où l'on ne disposait sur l'Indo-Chine que de documents rudimentaires et mal recueillis.

A vrai dire, le docteur Reynaud aurait pu se dispenser de combattre avec autant de soin les diverses théories en question, qui ne sont plus soutenues par aucun des anthropologistes au courant des questions indo-chinoises, et que leur principal auteur a lui-même abandonnées à mesure que nos connaissances s'étendaient et s'affermissaient. Mon excellent ami, le docteur Hamy, sait aujourd'hui qu'il n'y a pas de traces appréciables de sang né-

grito chez tous les sauvages visités juqu'à ce jour; il ne peut retirer de la circulation son premier travail sur le Cambodge, et les idées fausses auxquels il a donné naissance, et qui persistent avec une ténacité singulière, car je les retrouve dans le travail de M. Cartailhac sur l'*Age de la pierre en Asie* et dans l'étude du docteur Montano sur les *Crânes Dayaks et Boughis*.

Il n'est pas juste, du reste, de rendre le docteur Hamy responsable des erreurs en question. A l'époque où cet anthropologiste écrivit ses *Instructions pour l'anthropologie du Cambodge*, la presqu'île était bien peu connue, les documents rares ou anciens, et il fallait bien se contenter de ce qui existait. Remontant aux sources, le docteur Reynaud aurait dû s'en prendre plutôt à *Laplace*, à *Chapman*, à *Carl* et à *Janneau*. — Nous nous proposons d'ailleurs, M. Hamy et moi, de refaire bientôt ces *Instructions*, en les mettant au courant du progrès acquis.

Le docteur Reynaud, dans une série de paragraphes véritablement aussi bien pensés que bien écrits, montre qu'il n'y a pas de négritos en Indo-Chine orientale, que nos sauvages ne peuvent provenir du mélange de négritos avec la race jaune, et qu'il n'y a aucune preuve, en aucune contrée, qu'une race de noirs à cheveux lisses soit sortie d'une fusion de nègres laineux avec la race jaune.

J'aurais encore à discuter quelques conclusions de l'auteur; par exemple, je crois que sa première division des Tsiams, qu'il appelle *type môi*, ne diffère de la troisième (type sous-caucasique) que par un degré de pureté moindre. Je pourrais lui dire qu'en attaquant avec autant d'enthousiasme l'opinion oubliée qui prétendait voir des Aryens en Indo-Chine, il enfonce quelque peu une porte largement ouverte. Mais ces idées, pour être abandonnées, n'avaient jamais cependant subi la discussion scientifique, et c'est ce qu'a fait M. Reynaud avec un vrai talent d'exposition. Tout l'ensemble de ce travail fait le plus grand honneur à son auteur. On ne peut regretter qu'une chose, c'est que l'absence de mensurations exactes et le manque de temps ne lui aient pas permis de le faire plus complet. Il faut espérer que dans un prochain séjour en Cochinchine, notre collègue, mieux préparé et mieux outillé, fera faire un grand pas aux études anthropologiques indo-chinoises, pour lesquelles il paraît doué d'une aptitude toute particulière.

D[r] J. HARMAND, Conservateur-adjoint de l'Exposition permanente des Colonies.

Correspondance.

—

Brest, le 18 septembre 1880.

Monsieur le médecin en chef,

Depuis la publication des cas d'aïnhum que j'étudiai à Nossi-Bé (*Archives de méd. nav.* de février 1879), de très intéressantes observations, recueillies par M. Guyot, ont appelé l'attention sur cette maladie. Il est important de dégager l'histoire de l'aïnhum de tout élément de discussion même douteux. Je m'empresse donc de vous adresser l'information suivante :

Mon collègue et remplaçant à Nossi-Bé, M. Guiol, ne partage pas mon opinion sur l'existence probable de la diathèse lépreuse chez le nommé Toto.

Que l'état ratatiné, comme crispé des mains se dessine davantage, ainsi d'autres caractères plus évidents de la diathèse, ou que bien réellement le sujet en question demeure indemne de toute manifestation de la lèpre classique, je considère ce point comme secondaire.

Pour moi, l'aïnhum constitue une forme spéciale de l'affection lépreuse : qu'elle existe toujours à l'état isolé, ou qu'elle puisse se rencontrer en même temps que tes manifestations des autres formes de cette affection, sa nature demeure toujours ta même à mes yeux.

On observe l'aïnhum chez des races où toutes les formes de la lèpre sont malheureusement trop fréquentes, et, à côté de ces diverses formes, le mode de constriction de l'orteil (ou des doigts) me paraît appartenir à un processus analogue à celui qui détermine la main griffée ; et, quant à la prétendue exclusivité de siège au petit orteil, les observations de M. Guyot viennent d'en faire justice.

Comme ce distingué collègue, je crois que l'aïnhum n'est pas une maladie locale, mais une affection à tocalisation variable, dépendant d'un état constitutionnel, probablement d'une altération des centres nerveux trophiques.

Dans certaines formes de lèpre, et de *lèpre classique*, l'altération des éléments nerveux a été démontrée comme le véritable point de départ des lésions cutanées.

Pourquoi n'en serait-il point de même pour l'aïnhum ?

Quoi qu'il en soit, mes collègues pouvant conserver d'autres opinions que la mienne. je ne devais point taire une information peut-être importante à leurs yeux : je la livre donc..... à mes adversaires, ne désirant que la lumière sur une question de pathologie exotique aussi controversée.

Veuillez agréer, monsieur le médecin en chef, l'assurance de mes sentiments respectueux et dévoués,

Dr A. Corre, médecin de 1re classe de la marine.

VARIÉTÉS

La fièvre jaune aux Antilles. — La fièvre jaune continue à sévir à la Guadeloupe. Les cas sont peu nombreux, isolés ; cela s'explique par l'émigration vers les hauteurs des troupes européennes et de ta plupart des sujets les plus exposés à contracter l'affection. Toutefois, l'intensité de l'atteinte épidémique se révèle par quelques cas observés parmi les enfants créoles et la population de couleur. L'épidémie a gagné Marie-Galante, où elle s'est montrée dans le détachement d'infanterie de marine, lequel a été aussitôt dirigé vers les hauteurs de la Guadeloupe. Le Corps de santé, du moins, n'a pas fait de nouvelles pertes ; mais les détails qui parviennent sur les circonstances dans lesquelles nos collègues ont succombé révèlent ce que nous avons perdu, en nous montrant la hauteur de leur dévouement et de leur sacrifice. Nous avons sous les yeux la lettre qu'Érasme Dubois adressait à l'or-

donnateur, en apprenant la mort de ses collègues et la maladie de son chef de service, pour demander, dans les termes les plus nobles, à aller servir dans le lieu où la situation lui paraissait le plus grave et sa présence le plus nécessaire. Cette lettre, trouvée après sa mort sur sa table de travail, est datée de la veille du jour où notre collègue s'est couché pour mourir.

La Martinique est également atteinte. Des cas graves, suivis de mort, ayant été constatés, toutes les troupes ont été dispersées dans les postes des hauteurs. *Le Château-Renaud*, atteint par l'épidémie, a reçu l'ordre de rallier l'amiral à Sydney (cap Breton).

LIVRES REÇUS

I. Nouveaux éléments de pathologie et de clinique médicale, par les docteurs A. Laveran, professeur à l'École de médecine et de pharmacie militaires du Val-de-Grâce; J. Teissier, professeur agrégé à la Faculté de Lyon, médecin aux hôpitaux de Paris; ouvrage complet. 2 vol. in-8° chacun de 650 pages.

La 3• et dernière partie du tome II, comprenant les maladies des reins, du péritoine et de ses annexes, vient de paraître. — J.-B. Baillière et fils.

II. Du rhumatisme chronique noueux des enfants et de son traitement, par le docteur Moncorvo, membre de l'Académie de médecine de Rio-de-Janeiro, traduit du portugais et annoté par le docteur Mauriac. In-8° de 145 pages. — O. Doin.

III. Des hémorrhagies chez le nouveau-né, thèse présentée au concours pour l'agrégation en accouchements, 1880, par A. Ribemont, chef de clinique d'accouchement à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8° de 216 pages, avec figures et une planche hors texte. — O. Doin.

IV. Le corps de Wolff, thèse présentée pour l'agrégation en anatomie et physiologie, 1880, par F. Viault, ancien interne des hôpitaux de Paris. 1 vol. in-8° de 170 pages, avec 25 figures dans le texte et une planche lithographique hors texte. — O. Doin.

V. De l'hydrocéphalie fœtale dans ses rapports avec la grossesse et l'accouchement, thèse présentée au concours pour l'agrégation en accouchements, 1880, par J. Poullet, ancien interne des hôpitaux de Lyon. 1 vol. in-8° de 160 pages. — O. Doin.

VI. Leçons cliniques sur les maladies du foie, suivies des Leçons sur les troubles fonctionnels du foie, par le professeur Murchison, traduites sur la seconde édition et annotées par le docteur J. Cyr. 1 vol. in-8° avec 46 figures dans le texte, 1878. — A. Delahaye et Comp.

VII. Leçons de thérapeutique du professeur A. Gubler, faites à la Faculté de médecine de Paris, recueillies et publiées par le docteur Leblanc; 2• édition, revue et augmentée. 1 vol. in-8°, 1880. — A. Delahaye.

VIII. Nouveaux éléments de médecine légale, par E. Hoffmann, professeur de médecine légale à l'Unıvrsité de Vienne, introduction et commentaires dar M. Brouardel, professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris, |1880. In-8° de 830 pages, avec 50 fig. dans le texte. — J.-B. Baillière et fils.

IX. Contribution à l'étude de la ligature dans le traitement des anévrysmes, par le docteur Arnaud. In-8°. — J.-B. Baillière et fils.

X. Traité théorique et clinique de percussion et d'auscultation, avec un appendice sur l'inspection, la palpation et la mensuration de la poitrine, par E. Woillez, médecin des hôpitaux, etc. 1 vol. in-18, avec 101 figures dans le texte, 1879. — A. Delahaye et Comp.

XI. Traité des opérations d'urgence, par H. Thomas, chirurgien en chef de l'hôpital de Tours, etc., précédé d'une introduction, et revu par M. le professeur Verneuil; 2e édition, revue et augmentée, avec 69 figures dans le texte, 1880. — A. Delahaye et Comp.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 3 septembre 1880. — M. l'aide-médecin Sicard embarquera sur *la Triomphante*.

Paris, 4 septembre. — L'effectif total de *la Favorite* dépassant 300 hommes, un médecin de 2e classe sera embarqué sur ce bâtiment (article 15 du décret du 31 mai 1875).

Paris, 6 septembre. — M. le médecin de 2e classe Duval (J.-F.-F.) remplacera au Sénégal M. Duplouy, officier du même grade, qui arrivera, le 20 octobre prochain, au terme de sa période coloniale.

M. le médecin de 1re classe Roux (G.-F.-L.) remplacera au Sénégal M. Reynaud, officier du même grade, qui terminera sa période coloniale le 3 novembre prochain.

MM. Reynaud et Duplouy sont rattachés au cadre de Brest.

Paris, 6 septembre. — M. le médecin de 1re classe Foll, détaché, en congé sans solde, à la Compagnie générale transatlantique, est rattaché, sur sa demande, au service général, et affecté au cadre de Lorient.

Paris, 6 septembre. — M. l'aide-médecin Papin, du cadre de Rochefort, remplacera M. l'aide-médecin Garnier sur *le Tilsitt*.

Paris, 7 septembre. — *Le Ministre à M. le Gouverneur de la Nouvelle-Calédonie.*

Monsieur le Gouverneur,

Par une lettre du 25 juin dernier, vous m'avez transmis une demande formée par M. le médecin en chef Vauvray, en vue de faire compter, dans la période coloniale qu'il doit accomplir, les 4 mois et 29 jours qu'il a passés sur *l'Armide* antérieurement à son envoi à la Nouvelle-Calédonie.

Les dispositions du décret du 18 mars 1879 établissent que les médecins en chef doivent deux années de séjour effectif dans les colonies où ils remplissent les fonctions de chef du service de santé. M. Vauvray, étant arrivé à la Nouvelle-Calédonie le 18 septembre 1879, ce n'est donc que le 18 septembre 1881 qu'il réunira les conditions réglementaires pour être rappelé en France.

Je vous prie de l'en informer.

Le Ministre.

Paris, 10 septembre — M. le médecin de 2e classe Jan (A.-P.-M.), du port de

Brest, et détaché à Cherbourg, est désigné pour aller servir à Taïti en remplacement de M. LAURENT, rattaché au cadre de Brest.

Paris, 10 septembre. — M. le médecin auxiliaire de 2e classe ZAPOLSKI ZLIFINSKI est destiné pour aller servir à la Guyane.

Paris, 10 septembre. — M. l'aide-médecin ROBERT (C.-A.-D.), du port de Toulon est désigné pour embarquer sur *l'Hamelin*.

Paris, 10 septembre. — Par suite de la réduction du personnel et de l'offre faite par les médecins civils de Nevers de soigner gratuitement le personnel restant, M. le médecin de 1re classe GANDAUBERT quittera la fonderie le 15 pour rejoindre son port d'attache.

Paris, 13 septembre. — La permutation projetée entre MM. les médecins de 1re classe DELMAS, présent à Toulon, et EYSSAUTIER, détaché de Toulon à Cherbourg, est autorisée.

Paris, 13 septembre. — M. le pharmacien de 2e classe NÉNY, du port de Rochefort, a été désigné pour aller servir à Saint-Pierre et Miquelon en remplacement de M. MINIER, démissionnaire.

Paris, 14 septembre. — MM. les aides-médecins THAMIN, du port de Rochefort, et KERGROHEN, du port de Brest, ont été désignés pour embarquer, le premier, sur *l'Européen* à Alger, en remplacement de M. MANGIN, le second, sur *la Flore*, à Brest, en remplacement de M. VIVIEN.

Paris, 15 septembre. — M. le médecin de 1re classe BELLAMY, du port de Brest, a été désigné pour aller servir à la Martinique, en remplacement de M. BOUVIER, qui est rattaché au cadre de Brest.

Paris, 16 septembre. — M. le médecin principal CHEVAL est désigné pour aller continuer ses services à l'hôpital français de Smyrne, en remplacement de M. CARPENTIN, rappelé en France.

Paris, 17 septembre. — M. le médecin de 1re classe GRANGER, du port de Brest, a été désigné pour servir sur les paquebots de la Compagnie générale transatlantique, en remplacement de M. FOLL, rattaché au cadre de Lorient.

Paris, 18 septembre. — M. l'aide-médecin FÉRAUD, du port de Toulon, a été désigné pour embarquer sur *le Château-Renaud*, aux Antilles, en remplacement de M. LIBOUROUX, rentré en France pour cause de santé.

MM. les aides-médecins BOUQUET, du port de Brest, et GAUTHIER, du port de Toulon, ont été désignés pour embarquer sur *le Catinat*, au Gabon, en remplacement de MM. MARESTANG et LALLOUR.

Paris, 22 septembre. — M. le médecin de 1re classe MARTIN-DUPONT, embarqué sur *la Favorite*, est appelé en mission à Paris, pour se rendre ensuite, dans les mêmes conditions, au Sénégal.

Paris, 25 septembre. — Le port de Toulon désignera un médecin de 2e classe pour embarquer sur *le Castor*, au Sénégal, en remplacement de M. BERTRAND, rentré en France pour cause de santé.

Paris, 27 septembre. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 1re classe INFERNET, du cadre de Toulon, embarqué en corvée sur *le Marengo*, à Cherbourg, et GUERGUIL, embarqué sur *l'Armorique*, à Brest.

Paris, 30 septembre. — M. le médecin principal SANTELLI, qui occupe le premier rang sur la liste d'embarquement de son grade, ayant été déclaré incapable de suivre une destination à la mer, M. le médecin principal GAILHARD, inscrit immédiatement après M. SANTELLI, est désigné pour remplir les fonctions de médecin principal de la division navale de l'océan Pacifique.

Paris, 2 octobre. — M. le médecin principal QUÉTAND, du port de Toulon, inscrit en tête de la liste de départ de son grade, a été désigné pour aller servir à la Martinique, en remplacement de M. COSTE, qui est rattaché au cadre de Toulon.

Paris, 4 octobre. — M. l'aide-médecin LEGRAND a été désigné pour remplacer M. LAFFONT sur *la Favorite*.

NOMINATION.

Par décret du 1er septembre, M. NAVARRE (Pierre-Juste), docteur en médecine à Vouillé (Vienne), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé médecin de 2e classe dans le cadre des officiers du Corps de santé de réserve de l'armée de mer.

NON-ACTIVITÉ.

Par décision ministérielle du 10 septembre, M. le médecin de 2e classe BRONDEL a été placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

M. BRONDEL est autorisé à fixer sa résidence à Alger.

RETRAITES.

Par décret du 18 septembre, M. MAREC (Vincent-Marie), médecin de 1re classe de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge.

Par décision ministérielle du 21 septembre, M. EGASSE (Louis-Denis-Edouard), pharmacien de 1re classe de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

DÉMISSIONS.

Par décret du 6 septembre, la démission de son grade offerte par M. MINIER (Pierre-Louis), pharmacien de 2e classe de la marine, a été acceptée.

Par décret du 6 septembre, la démission de son grade offerte par M. LASSOU (Louis-Gabriel-Ernest), aide-médecin de la marine, a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE SEPTEMBRE 1880

CHERBOURG.

MÉDECIN EN CHEF.

FOLLET. . . . . le 15, arrive au port, sert à terre.

MÉDECIN PRINCIPAL.

CHEVAL. . . . . le 29, destiné à l'hôpital français de Smyrne, cesse ses services à terre.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

EYSSAUTIER. . . . . le 1er, arrive au port, sert à terre ; le 16, se rend à Toulon (permutation avec M. DELMAS).

INFERNET. . . . . le 1er, arrive au port, sert à terre ; le 12, embarque sur *le Marengo* (corvée).

MÉRY. . . . . le 1er, cesse ses fonctions de médecin-résidant, embarque sur le bâtiment central de la Réserve.

HODOUL. . . . . le 1er, débarque du bâtiment central de la Réserve, prend les fonctions de médecin-résidant à l'hôpital.

MARTINENQ. . . . . le 3, arrive au port, sert à terre.

DELMAS. . . . . le 21, arrive au port, sert à terre (permutation avec M. EYSSAUTIER).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

PÉLISSIER. . . . . le 1er, désigné pour servir temporairement comme aide-major au 1er régiment d'infanterie de marine ; le 29, reprend son service à terre.

JAN. . . . . le 12, débarque du *Marengo*, se rend à Rochefort, destiné à Taïti.

BORÉLY. . . . . le 22, arrive au port, destiné au 1er régiment d'infanterie de marine.

AIDE-MÉDECIN.

MOALIC. . . . . le 4, arrive au port, sert à terre.

BREST

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ.

MAISONNEUVE. . . . . président des jurys de concours, le 20, arrive au port.

MÉDECINS EN CHEF.

LAUVERGNE. . . . . juge du concours, le 15, arrive au port.
DUPLOUY. . . . . id., le 20, id.

PHARMACIEN EN CHEF.

HÉRAUD. . . . . président du jury pharmaceutique, le 20, arrive au port.

MÉDECINS PROFESSEURS

MERLIN. . . . . juge du concours, le 20, arrive au port.
AUFFRET. . . . . id., le 15, id.
THOMAS. . . . . id., le 20, id.

PHARMACIENS PROFESSEURS.

COUTANCE. . . . . juge du concours, le 15, arrive au port.
MORIO. . . . . id., id., id.

MÉDECIN PRINCIPAL.

MARÉCHAL. . . . . le 21, rentre de mission.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

L'HELGOUACH. . . . . . . le 1er, rentre de congé de convalescence.
ROUX (F.). . . . . le 6, destiné au Sénégal; le 15, part pour Bordeaux.
KERMORGANT. . . . . le 8, arrive au port, débarqué le 21 août à Toulon.
BARRE. . . . . le 10, congé de convalescence de trois mois.
COMME. . . . . le 15, embarque sur *l'Hamelin*.
BELLAMY. . . . . le 16, destiné à la Martinique; le 24, part pour Toulon.
MARTIN-DUPONT. . . . . . le 22, débarque de *la Favorite*, se rend à Paris.
LOSSOUARN. . . . . id., embarque sur *la Favorite*.
MAREC. . . . . le 25, cesse ses services, admis à faire valoir ses droits à la retraite.
GRANGER. . . . . le 27, est mis à la disposition de la Compagnie générale transatlantique.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

PLAGNEUX. . . . . le 1er, embarque sur *la Triomphante*.
DÉALIS DE SAUJEAN. . . . . le 6, embarque sur *la Favorite*.
DUVAL (Jean). . . . . . . le 6, destiné au Sénégal, le 15, débarque du *D'Estaing* (corvée) et part pour le Sénégal.
CAZES. . . . . le 11, arrive au port pour concourir.
BORÉLY. . . . . le 15, embarque sur *le D'Estaing* (corvée), en débarque le 19, et part pour Cherbourg.
LE COAT DE SAINT-HAOUEN. . le 19, embarque sur *le D'Estaing* (corvée).

AIDES-MÉDECINS.

BOSCH. . . . . le 6, arrive au port, pour concourir.
HERLAND. . . . . le 10, embarque sur *la Sémiramis*.
DUMESNIL. . . . . id., débarque de id.
SICARD. . . . . id arrive de Toulon, embarque sur *la Triomphante*.
KERGROHEN. . . . . le 20, embarque sur *la Flore*.
VIVIEN. . . . . id., débarque de *la Flore*, rallie Rochefort.

Bouquet. . . . . le 25, débarque du *Borda* (corvée), part pour Rochefort, destiné au *Catinat*.
André. . . . . le 25, embarque sur *le Borda* (corvée).

AIDES-PHARMACIENS.

Réland. . . . . le 2, arrive de Cherbourg.
Cougoulat. . . . . le 9, arrive au port, débarqué du *Mytho*, le 1er, à Toulon.

MÉDECINS AUXILIAIRES DE DEUXIÈME CLASSE.

Riou-Kérangal. . . . . . . le 16, commissionné.
La Blanchetière. . . . . . id., id., débarque de *la Bretagne*.
Le Franc. . . . . id., id., id.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Bohan. . . . . le 7, rentre de congé, embarque sur *la Bretagne*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

Delavelle. . . . . le 1er, commissionné, embarque sur *la Bretagne*.
Cornou. . . . . le 3, débarque de *la Bretagne*, part pour la Guadeloupe.
Marçou. . . . . le 7, arrive de Toulon, embarque sur *la Bretagne*; le 15, embarque sur *la Loire*, à destination de la Nouvelle-Calédonie.
Grall. . . . . le 15, embarque sur *la Loire*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.
Hilaire. . . . . même destination.
Aurégan. . . . . id.

LORIENT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Talmy. . . . . le 1er, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guadeloupe.
Seney. . . . . le 4, en congé de convalescence, rentre le 24.
Foll. . . . . le 6, rattaché au port, rallie le 12.
Le Moyne. . . . . le 10, embarque sur *le Duquesne* (corvée).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Jenevin. . . . . le 12, en permission, pour concourir.
Jouet. . . . . le 30, rentre au port, venant du Sénégal.

AIDES-MÉDECINS.

Planté. . . . . le 10, embarque sur *le Duquesne* (corvée).
Libouroux. . . . . le 13, arrive au port; le 15, congé de convalescence.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Baucher. . . . . le 12, se rend à Brest, pour concourir.

ROCHEFORT.

MÉDECIN EN CHEF.

Follet. . . . . le 12, rallie Cherbourg.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Gandaubert. . . . . le 17, arrive au port, provenant de Nevers.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

D'Hubert. . . . . le 3, rentre de congé de convalescence.
Jan. . . . . le 1er octobre, part dour Bordeaux, destiné à Taïti.

AIDES-MÉDECINS.

Lallour. . . . . le 2, débarque du *Loiret*, entre à l'hôpital.
Sauvaget. . . . . le 3, arrive au port, venant de Cherbourg.
Touchet. . . . . id., id. id.

SICARD. . . . . le 4, embarque sur *la Triomphante*.
THAMIN. . . . . le 8, arrive au port, provenant du *Mytho*; le 15, part pour Alger, destiné à *l'Européen*.
PAPIN. . . . . le 9, part pour Toulon, destiné au *Tilsitt*.
LASSOU. . . . . le 16, cesse ses services, démissionnaire.
LIBOUROUX. . . . . le 25, arrive au port; congé de convalescence de trois mois.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

ÉGASSE. . . . . le 26, cesse ses services, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

NÉNY. . . . . le 1er octobre, part pour le Havre, destiné à Saint-Pierre et Miquelon.

AIDE-PHARMACIEN.

CHALUFOUR. . . . . le 27, arrive au port, provenant de Pondichéry.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

PIOT. . . . . le 29, commissionné; le 1er octobre, embarque sur *le Travailleur*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

CARRIÈRE. . . . . le 16, commissionné, embarque sur *le Travailleur*, en débarque le 22, et embarque sur *la Loire*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.
PINDRAY. . . . . le 5, part pour le Sénégal.
VERCOUTRE. . . . . le 24, commissionné, embarque sur *la Loire*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

BROUSMICHE. . . . . le 14, débarque du *Travailleur*, et embarque sur *la Loire*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

TOULON

MÉDECIN EN CHEF.

OLLIVIER. . . . . le 3, part pour Turin, en mission; le 13, rentre au port.

MÉDECINS PROFESSEURS.

MERLIN. . . . . juge du concours, le 14, part pour Brest.
THOMAS. . . . . id., id., id.

PHARMACIEN EN CHEF.

HÉRAUD. . . . . président du jury pharmaceutique, le 14, part pour Brest.

MÉDECIN PRINCIPAL.

SANTELLI. . . . . le 26, en permission de trente jours, à valoir sur un congé de convalescence.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CASSIEN. . . . . le 9, permission de trente jours, à valoir sur un congé de convalescence.
PUJO. . . . . le 7, débarque à Marseille, provenant de la Réunion; le 13, arrive au port,
DELMAS. . . . . le 16, part pour Cherbourg (permutation avec M. EYSSAUTIER).
AUDIBERT. . . . . le 17, arrive au port, destiné à la Cochinchine; le 20, embarque sur *l'Annamite*.

Eyssautier. . . . . le 20, arrive de Cherbourg (permutation avec M. Delmas).
Bellamy. . . . . le 1er octobre, embarque sur *l'Orne*, destiné à la Martinique.
Saffre. . . . . le 1er octobre, débarque de *l'Hermione* (corvée).
Reynaud (A.-T.). . . . . . id., embarque sur id. (id.)

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Reynaud (M.-J.-A.). . . . . le 1er, embarque sur *l'Annamite*.
Hermitte. . . . . id., id.
Barrème. . . . . id., débarque du *Mytho*, destiné au *Castor*, embarque sur *l'Orne* le 1er octobre.
Vergos. . . . . le 1er, débarque du *Mytho*.
Monoière. . . . . cesse ses services, admis à faire valoir ses droits à la retraite.
Reynaud (J.-B.-F.). . . . . le 6, rentre de congé.
Bertrand. . . . . le 21, arrive au port, provenant du *Castor*.
Guérin. . . . . le 25, rentre de congé.
Souliers. . . . . le 27. id.

AIDES-MÉDECINS.

Thamin. . . . . le 1er, débarque du *Mytho*, rallie Rochefort.
Dufour. . . . . le 11, arrive de Brest et embarque sur *l'Annamite*.
Marestang. . . . . le 4, débarqué à Bordeaux, le 11, arrive au port, et, le 16, part en permission, à valoir sur un congé de convalescence.
Robert. . . . . le 14, part pour Brest, destiné à *l'Hamelin*.
Mittre. . . . . le 16, débarque du *Souverain*.
Auvergne. . . . . id. embarque sur *le Souverain*.
Papin. . . . . le 18, arrive de Rochefort, et, le 20, embarque sur *l'Annamite*.
Féraud. . . . . le 1er octobre, embarque sur *l'Orne*, destiné au *Château-Renaud*.
Gauthier. . . . . destiné au *Catinat*.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Richard. . . . . le 15, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.

AIDES-PHARMACIENS.

Cougoulat. . . . . le 1er, débarque du *Mytho*, rallie Brest.
Vignoli. . . . . le 1er, arrive au port, provenant du Gabon, débarqué le 22 août à Liverpool, part, le 19, en congé de convalescence de trois mois.
Fouquier. . . . . le 8, arrive de Rochefort, embarque sur *l'Annamite*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

Just. . . . . le 1er, débarque de *la Provençale*, part en permission de trente jours, à valoir sur un congé de convalescence.
Marçou. . . . . le 3, débarque de *la Provençale*, part pour Brest, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

Le Directeur-Gerant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris. (16917)

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LES POSSESSIONS NÉERLANDAISES AUX INDES OCCIDENTALES

LA GUYANE NÉERLANDAISE (SURINAM)

PAR LE D^r VAN LEENT
MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE ROYALE NÉERLANDAISE

(Suite [1].)

V. — *Pathologie*[2]. — *Maladies endémiques.*

Le beau pays dont nous esquissons la topographie médicale, ce pays qui, par la fécondité extraordinaire de son sol, par les trésors minéraux enfouis dans son sein, prodigue ses richesses à l'homme qui veut les rechercher, contient, en même temps, des éléments délétères terribles pour la santé et la vie de ses habitants.

Surinam partage le sort des pays intertropicaux dont le sol est en partie formé par l'alluvion.

Les *fièvres intermittentes* y sévissent. Si, pour les indigènes et les étrangers acclimatés (habitués au climat), les accès de ces fièvres de malaria sont franchement intermittents, ce n'est pas le cas chez les personnes nouvellement arrivées. Chez celles-ci, les fièvres se présentent d'abord sous des formes irrégulières, à complication gastrique ou bilieuse. A la suite de ces accès se montre une forme intermittente franche, la véritable *fièvre à quinquina.*

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXXIII, p. 241, 401.; t. XXXIV, p. 161, 321.

[2] Pour cette partie de notre Étude, nous avons, sur la demande du Directeur de la rédaction des *Archives de médecine navale*, notre ami le docteur Le Roy de Méricourt, consulté exclusivement les auteurs hollandais sur la matière, et, parmi eux, surtout les œuvres contemporaines de MM. les docteurs Dumoutier, Idenburg, Pop, Landré et Drognat Landré, Uhlig, Vinkhuyzen, Gori et de La Cour, et des anciens auteurs, Fermin, Schilling, van Hasselaar, Ooykaas et Ascherberg.
Nous avons, en outre, reçu de précieux renseignements de nos collègues de la marine néerlandaise, notamment de MM. les docteurs Oudenhoven, Karssen, Hoessing van Iterson et Schutte.

Si, en général, ces fièvres sont bénignes, les *formes pernicieuses* ne manquent pas, et c'est surtout chez des Européens nouvellement arrivés dans la colonie qu'elles se présentent. Elles affectent les formes algide, cholérique, tétanique, ou présentent les symptômes d'accès épileptiques ou épileptiformes, et se cachent, chez les enfants, sous les symptômes de convulsions et de trismus.

Les *fièvres rémittentes* sont assez fréquentes. Une des formes les plus graves est celle que nous désignons sous la dénomination de *fièvre rémittente bilieuse*, où la peau et les muqueuses prennent une couleur ictérique tandis que les membres inférieurs sont le siège d'un engourdissement, d'une stupeur particulièrement caractéristique. Des hémorrhagies se présentent quelquefois dans cette forme de fièvre endémique (accès grave).

La *cachexie paludéenne* n'est pas rare parmi les habitants de la ville, mais elle est bien plus fréquente parmi les personnes qui habitent les plantations ou les postes dans la proximité des marais ou sur les bords marécageux des rivières. Les compagnes fidèles de l'intoxication chronique de la malaria, l'engorgement du foie, de la rate; l'anémie, la chlorose, l'hydropisie ne font pas défaut.

La *chloro-anémie*, connue, parmi les indigènes, sous le nom de *hati-wiri*, le *mal d'estomac*, est fréquente. Ce sont surtout les femmes qui en sont atteintes. Cette grave affection entraîne quelquefois, tout d'un coup, la mort par une exsudation séreuse du péricarde (hydropisie péricardiale).

Tandis que quelques auteurs considèrent la *géophagie*, observée à Surinam, comme un *symptôme* de la chloro-anémie, d'autres, et nous nous rangeons de leur côté, attribuent au contraire la « cachexie africaine » à la *géophagie*, et à ses effets délétères sur la constitution des malheureux qui se livrent à cette funeste et déplorable habitude. Les auteurs ne font pas mention de la présence de l'*ankylostoma duodenale* dans l'intestin des malheureuses victimes du mal d'estomac à Surinam. Des recherches ultérieures devront fournir la preuve de ce qu'on peut conjecturer *a priori*, c'est qu'ici, comme ailleurs, ce parasite ne manquera pas dans le duodénum des victimes.

Quoique, parmi les indigènes, le remède souverain contre

les fièvres de malaria soit généralement connu, ils ne s'en servent que quand les suites funestes de l'intoxication paludéenne se font déjà sentir, ou quand, à la fin, ils invoquent l'aide des médecins européens. C'est sans doute le prix élevé du remède fébrifuge qui entrave considérablement sa vulgarisation, à Surinam, comme partout ailleurs. Les préparations ferrugineuses, au contraire, y jouissent d'une grande popularité. Les indigènes s'en servent surtout contre les engorgements du foie ou de la rate (*koek* ou *koekoe*, gâteau). Ils font bouillir des morceaux de fer avec l'*Allamanda cathartica* (Apocynées), manière très primitive pour administrer les ferrugineux.

Contre le *mal-cœur* les indigènes prennent l'ananas vert, une décoction des racines de *Carica papaya* (Papayacées) dont le *suc laiteux* et les *graines* contiennent un ferment digestif puissant, et de *citrus vulgaris*. Dans cette potion ils plongent un morceau de fer chauffé au rouge. Il paraît qu'au début de la maladie ce remède a un certain succès.

Une grave affection, rare chez les Européens, mais au contraire fréquente parmi les indigènes est le *tétanos* ou plutôt le *trismus* (*klem* en hollandais). La prédisposition de la race nègre pour cette maladie, surtout pour le tétanos traumatique, est connue. Mais ce n'est pas seulement cette forme de la maladie qni attire notre attention; c'est plutôt le fait que beaucoup d'enfants nouveau-nés, de race noire ou colorée, y succombent. L'affection n'offre pas toujours les symptômes du tétanos. Elle ne présente souvent, sous le rapport des spasmes, que le trismus. Une forte fièvre l'accompagne; il y a perte de connaissance; la maladie se présente par accès, dont le premier est souvent mortel. Il nous paraît que quand un traumatisme quelconque ou une intoxication par des strychnées, ou bien la présence de vers intestinaux chez les enfants, n'est pas la cause évidente de la maladie, on doit attribuer cette affection à l'intoxication paludéenne, la ranger parmi les fièvres pernicieuses et la traiter par la quinine sous la forme d'injections sous-cutanées ou en frictions, chez les enfants très jeunes.

Une autre affection, qui longtemps a été considérée comme endémique à Surinam, causée par des influences climatériques avec le concours de divers excès et d'une vie déréglée, est le *belliac* ou *beillac*, dérivation de l'anglais *dry belly ache*, litté-

ralement *colique sèche*. Cette affection, déjà décrite d'une manière tout à fait magistrale par le docteur Fermin[1] se montre sous les symptômes suivants : Douleurs intolérables dans les intestins, ballonnement du ventre, tandis que les muscles abdominaux sont en état de contraction spasmodique; constipation opiniâtre, ténesmes, douleurs néphrétiques, dysurie, crampes de la vessie; le membre viril considérablement rétracté; état plus ou moins fiévreux, soif inextinguible; vomissements; anxiété; insomnie continuelle; agitation extrême. Ce n'est que par épuisement que le malade tombe dans un état de prostration simulant le repos ou le sommeil; bientôt un nouvel accès vient renouveler son supplice, et provoque souvent des convulsions dans lesquelles le malade succombe quelquefois. Mais, plus souvent, l'affection entre dans sa seconde période : la paralysie atteint, en premier lieu, les membres supérieurs et spécialement les mains, dont les doigts sont en flexion et courbés en griffe. Bientôt les muscles deviennent atrophiés; à la fin l'atrophie générale et le marasme surviennent.

Il n'y a que le liséré de Burton qui manque à cette description, pour la faire baptiser du nom de *colique et paralysie saturnines*. Mais ce n'est nullement dire que le liséré plombique *n'existe pas* dans le *belliac!* Seulement les auteurs n'en parlent pas. Notons que la maladie devient de plus en plus rare; nous trouvons la cause de cette maladie dans l'usage en boisson de l'eau de pluie à Surinam où les conduits, comme partout ailleurs, sont en plomb; ils sont remplacés par des tuyaux en fer, au fur et à mesure que l'hygiène gagne du terrain. N'ayant jamais observé le *belliac* dans les lieux où l'affection a été baptisée sous la dénomination symptomatologique simple, je ne puis juger que par deux cas, observés par moi chez un officier supérieur, et un maître de timonnerie de notre marine, aux Indes Orientales. Ils avaient contracté le *belliac* à Surinam, étaient guéris (?) de la maladie, à part une paralysie incomplète des mains et des constipations fréquentes et des plus tenaces. Ces deux malades portaient aux gencives la marque indubitable de l'intoxication plombique chronique, le

[1] P. Fermin, *Traité des maladies les plus fréquentes à Surinam* (Maestricht, 1764).

liséré de Burton. Le maître de timonnerie chez lequel j'ai observé une constipation qui durait 19 jours de suite, accompagnée de douleurs intestinales atroces, est mort à Batavia; l'officier supérieur a obtenu sa pension de retraite par suite d'infirmités. Quelques collègues de la marine néerlandaises, ayant observé le *belliac* à Surinam, notamment le docteur Cowan, affirment que le dry belly ache ou la colique sèche à Surinam et la colique suivie de paralysie saturnine sont *identiques*.

La *dysenterie*, quoique moins fréquente et moins maligne qu'aux Indes Orientales, se montre parmi la population de Surinam. En général, bénigne et attaquant surtout la population noire, elle n'affecte un caractère sérieux, et même malin, que lorsqu'elle est aggravée par de mauvaises conditions hygiéniques, le manque de soins et d'un bon traitement, ou l'application de médicaments indigènes mal appropriés ou nuisibles. De temps en temps cette maladie a sévi parmi les Nègres des plantations.

Les *affections du foie* sont rares parmi les Européens et leurs métis. Parmi la population indigène, noire, elles sont plus fréquentes. Nous ne trouvons noté chez différents auteurs que des cas rares d'*abcès du foie*. Au contraire, parmi les enfants très jeunes se présente assez fréquemment la *dégénérescence amyloïde du foie*. Dans la *fièvre jaune* nous trouvons presque généralement la *dégénérescence graisseuse* de cet organe.

Nous avons déjà mentionné l'*engorgement* de la *rate* comme suite et phénomène constant de l'intoxication palustre. L'hypertrophie de cet organe, nommé *koek* ou *koekoe* par les Indigènes, que nous avons déjà signalée, est une des affections les plus fréquentes et en même temps des plus rebelles chez la population, tant européenne que de couleur.

La *lèpre*, qui porte généralement le nom de *boasie* à Surinam, était inconnue parmi les Aborigènes, les Indiens de la Guyane. Ce sont les Noirs d'Afrique qui ont importé la maladie dans ces parages. Depuis ce temps, la maladie est devenue endémique à Surinam, dans ce sens qu'elle s'y est manifestée continuellement, sans interruption, et toujours nourrie non seulement par l'importation, mais surtout par l'*hérédité*.

C'est de 1728 que datent les premiers renseignements sur cette maladie à Surinam.

Il paraît que le nombre des lépreux, parmi les esclaves,

augmenta considérablement par l'immigration continuelle de la côte africaine, et rendit urgentes des mesures répressives (1763). Des inspections régulières furent ordonnées. De fortes amendes furent infligées aux maîtres qui cachaient des esclaves atteints de *boasie*. Un lieu de retraite, la plantage *Voorzorg*, aux bords de la rivière Saramacca, fut assigné à ces malheureux. Non seulement les Noirs, mais aussi les gens de couleur et les Européens affectés ou même soupçonnés de la lèpre, devaient disparaître de la société et traîner leur misérable existence rendue encore plus misérable par le terrible spectacle qu'ils se donnaient mutuellement jusqu'à ce que, à la fin, la mort vint les délivrer.

Pour les Blancs affectés de la *boasie*, la loi était moins rigoureuse. Elle n'ordonnait que l'isolement en dehors la ville, mais elle ne les forçait pas à la séquestration dans l'établissement mentionné.

En attendant, le nombre des séquestrés augmenta outre mesure à Voorzorg, de sorte que, en 1812, la malheureuse population de cet établissement surpassa le chiffre de 500. En 1823 les lépreux furent transportés à l'établissement Batavia, situé sur la rive droite du fleuve Coppename, non loin de son embouchure. Ce lieu d'isolement, assez éloigné du pays habité, avait été préalablement disposé pour la nouvelle destination qu'il remplit encore aujourd'hui. Auparavant, c'était un poste militaire. Des terrains très étendus, 300 *champs* (holl., *akker*) de Surinam[1] furent cédés à l'établissement. Les lépreux cultivent une partie de ces terrains, dont ils retirent les articles les plus indispensables, en fait de végétaux, pour leur nourriture.

Au chapitre *Démographie* nous avons noté que, au 1er janvier 1879, 105 personnes lépreuses et 73 autres (le directeur et le médecin avec leurs familles, le prêtre catholique, les infirmiers. les domestiques et les hommes de peine) constituaient la population de l'établissement Batavia.

Le nombre des personnes lépreuses, condamnées à l'isolement (appartenant à la race nègre ou individus de sang mêlé) va en diminuant. L'émancipation de 1863 me paraît être une

[1] Un, *akker de Surinam*, mesure 4294,83 M^2, = 10 CHAÎNES *carrées* (*ketting de Surinam*).

des causes principales de cette décroissance. Mais d'autres causes y contribuent sans doute, par exemple les inspections passées de temps en temps à l'établissement par la Commission sanitaire *ad hoc* où constamment un certain nombre d'individus, dits lépreux, sont déclarés *non lépreux*, et sont admis à retourner dans la société. Ainsi, à l'inspection de 1863, parmi 362 esclaves, dits lépreux, isolés à l'établissement, 89 furent reconnus être en bonne santé et furent renvoyés.

D'un autre côté, il paraît que la conviction de la *non-contagiosité* de la lèpre, gagnant comme tacitement du terrain dans les esprits des habitants, les mesures sévères de séquestration se sont beaucoup relâchées; dans les cas avancés, et où les malheureux atteints deviennent, par leur aspect horrible, des objets non seulement de profonde compassion, mais aussi de dégoût et de terreur, l'isolement est ordonné et maintenu.

Il est clair que le nombre restreint des lépreux, isolés à l'établissement Batavia, n'est nullement en rapport avec le véritable chiffre des lépreux dans la colonie Surinam, qui doit être *très élevé*.

Les opinions sur la contagiosité ou non-contagiosité de la lèpre, sont aussi divergentes à Surinam que partout ailleurs où la maladie existe. Depuis Schilling jusqu'à nos jours, nous remarquons, parmi les observateurs et auteurs hollandais sur la matière, une transition remarquable des idées ultra-contagionistes aux opinions opposées, à l'exception, toutefois, des savants médecins MM. Landré et Drognat Landré (père et fils), apôtres de la contagiosité.

Tandis que Fermin, dans son *Traité des maladies les plus frequentes à Surinam*, daté de 1764, exprime déjà un certain doute, en parlant de la séquestration des esclaves attaqués de *boasie*, quand il dit : « Cela prouve, du moins,que si ce mal n'est pas contagieux, on le répute tel. » — Schilling, dans l'autographe du fameux *Traité de la lèpre de Surinam*, daté de 1758, que j'ai sous les yeux, se montre le contagioniste le plus absolu des temps anciens et modernes. Son diagnostic poussé jusqu'aux dernières limites, — et même au delà, car, pour lui, *être suspect de lèpre* est synonyme avec *être lépreux*, — ne demande que *deux* symptômes, ne fussent-ils qu'ébauchés : le *changement de couleur de la peau*, même la plus petite tache, soit rouge ou cuivrée, soit blanche, et la *perte de sensibilité* de

cet endroit. Notons que, pour fixer le diagnostic, Schilling veut que ces deux symptômes existent à la fois, qu'ils soient inséparables.

Ce savant auteur ne sépare pas la *lèpre* de l'*éléphantiasis*. Il considère, avec la majeure partie des auteurs avant et après lui, bien à tort. l'*éléphantiasis* comme une localisation particulière de la lèpre.

Nous constatons également que, sous le rapport de la contagiosité imputée à la lèpre, Schilling confond la propagation de la terrible maladie par l'*hérédité*. Il me paraît clair que cette *contagion par l'acte de la conception*, selon Schilling, et qui prend une place prédominante dans le mode de propagation de la lèpre, doit être rigoureusement séparée de la contagion proprement dite, et ne doit être nommée que par son nom véritable : *hérédité*. C'est du plus haut intérêt pour les adversaires de la théorie contagioniste d'éviter toute confusion sous ce rapport.

Pour montrer jusqu'à quelle extrémité la théorie de la contagion a conduit Schilling, nous dirons que les effets du défunt chirurgien-major Heijsler furent brûlés sur la déclaration donnée par Schilling que, depuis bien des années, le défunt avait été *suspecté* d'être atteint de *lèpre latente*[1].

Van Hasselaar, quoique moins absolu que Schilling, considère la lèpre comme une maladie contagieuse, moins par le contact seul que par le coït ou par l'allaitement par une nourrice lépreuse.

Le docteur Ooykaas, en 1853, médecin de l'établissement Batavia, et dont le rapport étendu (j'ai entre les mains le Mémoire autographe à ma disposition) est un des travaux les plus intéressants sur la matière, énonce ses idées sur la contagiosité de la lèpre dans ces termes : « J'accepte la contagion par *contact* et par *inoculation* : la première, sous des circonstances particulières (attouchements et coït) et la seconde, *absolument*. »

Je ne suis nullement éloigné de croire que beaucoup de cas de syphilis doivent être mêlés avec les cas de lèpre regardée comme contagieuse par ces médecins.

MM. les docteurs Landré et Drognat Landré sont contagionistes, comme nous l'avons déjà remarqué.

[1] Dr G.-F. Pop, in *Genesk Tyds. v. d, Zeemacht*, t. VII, p. 105.

Parmi les autorités qui nient formellement la contagion de la lèpre, nous nommons, en premier lieu, le docteur Uhlig, médecin de l'établissement Batavia (après Ooykaas), qui, après un séjour, et une observation minutieuse, de huit ans parmi les lépreux n'a jamais observé un seul cas de lèpre contracté par contagion.

Le docteur Vinkhuyzen, qui cite le précédent auteur, est non-contagioniste. Lui aussi accorde à l'*hérédité* la part prédominante à la propagation de la lèpre.

Les médecins hollandais qui ont observé la maladie aux Indes Orientales néerlandaises sont généralement non-contagionistes.

Notons que partout, dans n'importe quelle partie du monde où l'on puisse rencontrer la maladie, elle est constamment la même ; ses symptômes sont constants et partout identiques. Son aspect n'a pas changé depuis les temps les plus reculés jusqu'à notre époque. La *léontiasis* et le *satyriasis* des anciens, la *lèpre* (*elephantiasis graecorum*), le *mal de Saint-Lazare*, le *mal de Saint-Main* (Auvergne), *melaotschheid* (Hollande), *morfea* (Brésil), *cocubea* ou *cacabey* (Antilles), la *boasie* (de Surinam et de la Guyane anglaise), le *mal rouge* (Cayenne), *der aussatz* (Allemagne), *spedalskhed* (Norvège), etc., sont tous des *synonymes* pour *la même maladie*. Ses deux formes principales : la *lèpre tuberculeuse* et *anesthétique*, sont les *types* invariables de la maladie.

Nous croyons superflu, pour cette raison, de donner ici une description, qui ne pourrait offrir rien de nouveau, surtout après le traité très complet, et intéressant au plus haut degré dont le savant docteur Brassac a enrichi la science[1] dans les *Archives de médecine navale* de 1866.

Ce serait une longue liste à donner, si nous voulions citer les auteurs et les observateurs non-contagionistes autorisés sous le rapport de la maladie qui nous occupe. Le savant médecin en chef de la marine française que nous venons de nommer, occupe une première place parmi eux, et j'ai l'honneur de me ranger de leur côté. Une étude sérieuse et approfondie de la lèpre aux Indes Orientales néerlandaises, notamment aux îles Moluques, où j'ai pu poursuivre la maladie à travers les familles,

[1] Docteur Brassac, *les Éléphantiasis* (*loco citato*).

m'a donné la conviction de la non-contagiosité, le spectacle de la propagation par l'hérédité, et, en quelques cas, sous l'influence de circonstances actuellement excessivement rares, celui du développement spontané de la lèpre.

Quoique les limites que nous nous sommes tracées en traitant de la pathologie de Surinam, ne nous permettent pas de passer en revue la littérature si riche sur la matière, en dehors des observateurs et des auteurs hollandais, nous devons franchir ces limites pour mentionner les travaux intéressants de deux savants médecins et auteurs : M. le docteur professeur G. Armauer Hansen, de Bergen en Norvège, et M. le docteur F. A. Eklund, 1[er] médecin de bataillon de la marine suédoise à Stockholm, qui, récemment, ont publié leurs recherches sur la nature supposée *parasitaire* de la lèpre.

Le professeur Hansen[1] a découvert, dans les tubercules lépreux, renfermés dans les cellules de leur tissu des corpuscules excessivements petits, en forme de bâtonnets, ayant un mouvement oscillant. Il ne les retrouva pas dans le sang frais des lépreux ; seulement, quand des préparations de ce sang ont été gardées quelques jours dans la chambre humide (microscop.), M. Hansen y trouve des filaments articulés, qu'il considère comme une formation spécifique de champignons qui ne se présentent jamais dans le sang d'individus sains ni dans celui de syphilitiques.

A la suite de ces recherches, M. Hansen *suppose* que des *bactéries* se trouvent dans les productions lépreuses. Il hésite néanmoins à en tirer la conclusion que ces *bactéries* constitueraient la matière infectieuse, le *virus*, qui, introduit dans l'organisme humain, serait cause du développement de la lèpre. L'inoculation sur des lapins est resté sans résultat.

Ayant depuis traité ses préparations selon la méthode du docteur Koch (coloration intense), M. Hansen a trouvé des bacilles, d'une belle couleur violette, sur des coupes de tubercules lépreux, durcis dans l'alcool absolu. Les bactéries étaient constantes, soit en masse, soit unies en groupes.

Le docteur Hansen a l'intention de poursuivre sérieusement ses recherches sur la question de savoir si ces bactéries, dont

[1] In *Archiv für Pathol. Anatomie und Physiologie, und für Klinische medicin*, von R. Virchow ; 79[e] band, 1. heft. 7[e] verfolg, 9[e] band, 1. heft (15 janvier 1880), et *Arch. de méd. nav.*, t. XXXIII, p. 301-305.

les conditions vitales sont encore si inconnues, pourront, une fois introduites dans l'organisme humain, provoquer la lèpre ou en être la cause.

Le docteur Eklund, qui a étudié la lèpre en Norvège, va beaucoup plus loin que M. le docteur Hansen. Dans un traité sur la lèpre[1], le savant médecin de la marine royale suédoise dit que la lèpre est une maladie infectieuse spécifique, chronique, qui peut se propager par un élément contagieux fixe, permanent, communicable, se transmettant par contact, soit médiat, soit direct.

L'élément contagieux, trouvé par le docteur Eklund, dans tous les cas examinés par lui, est une *bactérie* (*Micrococcus lepræ*). Elle se présente en quantité innombrable chez les lépreux : ces bactéries sont excessivement petites. Une seule cellule d'épithélium peut en contenir de cinquante à cent. Elles sont rondes, unicellulaires, hyalines, claires, transparentes; elles offrent des mouvements ondulants, rotatoires et vibrants.

Ces bactéries ont, comme parasites, une action irritante sur les parties avec lesquelles elles sont en contact. Une prolifération de cellules en est la suite, d'où, à son tour, se développe un tissu granuleux riche en cellules (*granulations-geschwuleste* de Virchow).

Les bactéries pénètrent dans les tissus, y restent libres, ou entrent dans le sang, dans la lymphe ou dans les cellules épithéliales, qu'elles détruisent, mais le pigment du sang n'est pas chargé par elles.

Le tissu nerveux résiste longtemps à l'influence dévastatrice de ces bactéries; mais, une fois atteint, ce tissu est ravagé également.

Les bactéries (*Micrococcus lepræ*) se multiplient en se divisant ou en se fendant.

Les phénomènes et la gravité de la maladie empirent en raison directe de la multiplication des bactéries.

Pour M. Eklund, la contagion est le seul mode de propagation de la lèpre; il y range aussi les cas rares d'infection intra-utérine, où l'enfant est malade en naissant. Toutefois, l'auteur ne nie pas absolument la propagation par l'hérédité,

[1] *Om spetelska* (*Elephantiasis Græcorum vel lepra Arabum*), of med. Dr F. Eklund, forste balaljons-lakare vid kongl-flottans staion. Stockholm, 1880

mais ce mode de transplantation occupe, pour lui, un plan très reculé. Les enfants de parents lépreux, dit-il, sont presque toujours sains.

La preuve de la contagiosité de la lèpre est démontrée, pour M. Eklund, par la présence constatée par lui des bactéries spécifiques dans le sang, les sécrétions de la cavité buccale, les tubercules, les taches (décoloration) et plaques anesthésiques de la peau; dans les larmes, la sécrétion de la muqueuse nasale, et dans la sueur; en outre, par les expériences qui ont démontré que les bactéries, transportées sur d'autres organismes, peuvent se multiplier.

Selon l'auteur, la contagion est prouvée, quand l'hérédité peut être exclue, quand il est constaté que l'individu atteint de lèpre a couché ou mangé avec des lépreux, ou qu'il s'est servi du mouchoir ou de l'essuie-main d'une personne lépreuse.

L'examen microscopique, on le pressent, de ce qui précède, est la condition *sine qua non* pour M. Eklund, pour établir la diagnose. La certitude qu'on a la lèpre devant les yeux ne saurait être donnée que par la présence des bactéries spécifiques, signalées par lui et par M. Hansen. Les illustres compatriotes du dernier auteur, Danielsen et Boeck, sont au contraire les premiers dans les rangs des non-contagionistes, comme on le sait.

Pour nous, de ce que les bactéries, nommées spécifiques, de la lèpre, transplantées sur d'autres organismes, peuvent y vivre et multiplier, il n'est pas prouvé qu'elles provoquent sur des organismes sains les processus morbides propres à la terrible maladie qui nous occupe. Le professeur Hansen a pratiqué, sans succès, l'inoculation sur des lapins. Aussi, le savant professeur de Bergen ne veut pas encore attribuer à ces bactéries la fatale puissance de causer la lèpre sur d'autres organismes. La preuve que ces parasites provoquent dans l'organisme humain, les symptômes que nous connaissons comme propres à la lèpre, ne sera jamais livrée ni par l'expérimentation, ni pas l'inoculation. Mais les expériences peuvent être continuées sur des animaux. On sait que chez la race porcine se montre quelquefois une maladie analogue à la lèpre. L'inoculation des bactéries spécifiques pourrait être pratiquée sur de jeunes spécimens parfaitement sains, de cette race. Les résultats, soit positifs, soit négatifs, auraient, sans doute, le mérite de contribuer à la connaissance du *Micrococcus lepræ*.

A propos de cette question, notons que, tandis que parmi les nègres, importateurs de la lèpre à Surinam, la lèpre sévit avec prédilection et que les Nègres des bois et marrons en souffrent beaucoup, *les Indiens jouissent d'une immunité notoire contre la boasie.* A Surinam il n'existe pas un seul cas dûment constaté qu'un Indien ait été attaqué par la lèpre[1]. Le docteur Uhlig, dans son Rapport officiel sur la léproserie Batavia, se prononce de la sorte : « J'ai fait des recherches spéciales sur ce point et je suis sûr que ni à la Guyane française ni à la Guyane britannique, ni ici (Surinam) un Indien lépreux n'a jamais été vu. Quelques tribus indiennes même, qui se sont mêlées avec la race nègre, et qui portent le nom d'Indiens karboeges[2], n'en offrent aucune trace. »

Depuis quelques siècles, les Indiens ont des rapports fréquents et continuels avec les peuples immigrés; dans les anciens temps, on en fit des esclaves, maintenant encore il y en a qui se louent volontairement, et, enfin, ils vont chercher aux plantations ou dans les villes tous leurs articles de luxe et beaucoup d'ustensiles; aussi nous nous étonnons qu'aujourd'hui encore on puisse croire que la lèpre soit une des maladies les plus contagieuses. Les Indiens n'en croient rien. « Depuis mon séjour (docteur Uhlig) à la léproserie Batavia, dans le voisinage de laquelle demeurent environ 500 Indiens, je constate les communications journalières et réciproques entre eux et les lépreux. Ils boivent et mangent ensemble se servant de la même vaisselle; ils logent dans les mêmes habitations, les uns portent les vêtements des autres, et ce qui est surtout remarquable, *ils fument la même pipe ou le même cigare qui passe d'une bouche dans l'autre sans être essuyé;* et cela a lieu aussi longtemps que l'établissement existe (depuis 1823) et jamais encore un seul Indien n'a été contaminé par la lèpre ! »

Certainement ce n'est nullement un don d'immunité contre les maladies contagieuses en général; ils payent, par exemple, un tribut bien lourd à la syphilis et à la petite vérole! — Il faut plutôt rechercher l'immunité contre la lèpre, chez les Indiens, dans leur manière de vivre, pour ainsi dire à l'état de nature, et leur

[1] Dr H.-J. Vinkhuyzen, *de Melaatsch heid,* etc., p. 128 et suiv.

[2] Voy. *Démographie,* n° 8, p. 165.

genre de nourriture où les aliments végétaux sont en rapport avec le poisson et la viande qu'ils mangent. Là, ou leur manière de vivre s'écarte de celle de l'homme de la nature, où ils sont sujets aux mêmes influences nuisibles que les autres parties de la population, comme par exemple au Brésil, ils sont également atteints de lèpre[1].

Il nous reste à dire quelques mots du traitement de la lèpre et surtout sur la possibilité de prévenir la maladie et d'en délivrer les pays où elle se montre encore parmi la population.

Jusqu'ici aucun traitement n'a encore réussi à *guérir* cette triste affection. Ce qui a été obtenu sans aucun doute, c'est l'arrêt de sa marche, le soulagement des souffrances qui l'accompagnent. Les remèdes ou les méthodes de traitement spécifiques n'ont pas eu d'autres résultats et il faut qu'on s'en rende bien compte pour éviter de cruelles déceptions aux malheureux lépreux et à ceux qui sont appelés, ou qui se vouent à les soigner. Ce n'est pas dans la thérapeutique médicamenteuse qu'il faut chercher la raison de la disparition de la lèpre de plusieurs pays où elle sévissait auparavant!

Les remèdes contre la lèpre, depuis les temps les reculés jusqu'à notre époque, se comptent par *centaines*. Nous noterons seulement les prétendus spécifiques des temps modernes :

Hura crepitans-brasiliensis (*Assacou*, Euphorbiacées), qui ne donna aucun résultat.

Hydrocotyle asiatica (*Chinchunchully*), qui sans mériter le nom de spécifique, a procuré une certaine amélioration, surtout dans la lèpre tuberculeuse.

Chaulmoagra odorata, spécifique chinois. L'huile paraît avoir été employée avec quelque succès.

Balsamum Dipterocarpi (Huile *Gurjun*). On a, avec ce médicament, obtenu quelques résultats (arrêt de la marche de la maladie) aux Indes Orientales. Il est administré, à l'intérieur, jusqu'à la dose de **10** grammes par jour, et en frictions.

Strychnos gautheriana (Loganiacées), le *Hoang-nan* du Tong-King, contenant la brucine et des traces de strychnine[2].

[1] Dr H.-J. Vinkhuyzen (*libr. citat.*).

[2] Voy. l'analyse critique de M. le docteur Brassac sur les qualités fabuleuses du hoang-nan; préconisées par M. Lesserteur, directeur au séminaire des Missions étrangères (in *Archives de médecine navale*, t. XXXIII, p. 62).

La *morsure de serpents venimeux* (Brésil). On attribue à ce dangereux remède un certain effet sur les tubercules des lépreux.

Uhlig a traité les lépreux à la léproserie Batavia par l'acide phosphorique et les sels de chaux. Ces médicaments furent administrés même durant une année. Il a obtenu des résultats très évidents sur la marche de la maladie et surtout contre la carie et la nécrose. Les malades ne devenaient pas si faibles et leur existence était moins misérable et moins douloureuse [1].

Quant aux méthodes de traitement à l'aide desquelles la médecine a taché de combattre la lèpre, nous citons : l'hydrothérapie, l'électricité, les antidyscrasiques (surtout antisyphilitiques), les traitement généralement employés contre les maladies cutanées : les arsénieaux, le goudron, les sulfureux, etc., et enfin L'APPLICATION DES LOIS DE L'HYGIÈNE [2].

C'est à la prophylaxie, à l'hygiène, que, selon nous, il faut s'adresser pour combattre, avec succès, pour vaincre et faire disparaître, le terrible fléau qui, depuis tant de siècles, a désolé le monde. Mais il faut l'appliquer largement, sur une grande échelle, avec sévérité et persévérance. Le fait de la disparition de la lèpre de beaucoup de pays de l'Europe où elle sévissait auparavant, est la preuve que la victoire de l'hygiène n'est nullement illusoire, n'appartient pas au domaine de l'impossible, et que les résultats que nous en espérons, ne sont pas les rêves d'un optimisme chimérique.

Sans doute, pour atteindre ce but, même pour entrer dans la bonne voie, il faut un concours extraordinaire de circonstances et de conditions favorables, mais qui pourront être atteintes ou provoquées. Les efforts particuliers, avons-nous besoin de l'affirmer, ne viendront jamais à bout de réaliser même une partie de ce qu'il faut pour entrer en campagne. Ce sont les gouvernements surtout qui devront donner leur aide et appui ; c'est de ceux-ci que devront émaner les lois et les règlements pour entraver la marche et la propagation du fléau et pour l'étouffer dans son origine. Les forces particulières devront s'associer aux mesures officielles ; et c'est aux pauvres

[1] Dr Vinkhuyzen, *libr. citat.*
[2] *Ibidem.*

lépreux eux-mêmes à concourir, selon leur pouvoir, pour le bien-être public et privé, et au besoin, en s'imposant certains sacrifices, pour atteindre le but : l'*extermination complète, générale, de la lèpre.*

Cette tâche gigantesque comprend, pour ainsi dire, la régénération des peuples, ou des populations, parmi lesquels la lèpre sévit à l'état endémique. Amélioration des conditions générales, sous le rapport physique et moral, de la population. Encourager et faire revivre l'agriculture et l'horticulture. Les produits du sol doivent servir en premier lieu pour l'alimentation saine et abondante de la population, et seulement le superflu de ces produits pourra servir à l'exportation.

Une partie des terres propres à ce but sera cultivée pour faire des aliments. Ainsi, l'entretien des bestiaux (surtout du *bétail*) sera encouragé de toutes les manières; la population pourra jouir d'une bonne alimentation animale, au lieu de se nourrir de mauvaise viande salée ou de poisson salé ou séché [1]. En cas d'abondance du bétail seulement, l'exportation sera permise. Les enfants, les faibles et les malades jouiront, par l'abondance du lait, de la première et de la plus parfaite alimentation. L'élevage de la volaille doit marcher de concert avec celui des bestiaux et avec l'agriculture.

L'eau potable doit être l'objet de soins continuels. C'est une des conditions les plus essentielles de la salubrité publique.

Les habitations doivent être saines, spacieuses, bien aérées, bien situées. Leur agglomération, soit villages, soit villes, soit plantations, doit être soumise à toutes les exigences de l'hygiène.

Le travail doit être modéré et bien payé. La vie de la population doit être bien *réglée*, sous de bonnes lois, qui garantissent la liberté, la propriété et l'ordre public.

L'abus des spiritueux doit être combattu par la loi et les règlements, ainsi que par le concours de tous les habitants. Nous disons la même chose à l'égard de la prostitution, surtout en vue de la syphilis.

L'enseignement demande impérieusement les soins et la surveillance des gouvernements. Cette surveillance doit

[1] Le docteur Uhlig dit, à propos de l'éducation du bétail : « Si on avait peuplé Surinam de *vaches*, le pays aurait été peuplé également d'hommes (Dr Vinkhuyzen, *libr. citat.*).

s'étendre sur l'enseignement particulier; nous nous empressons, du reste, de reconnaître l'influence salutaire ainsi que le zèle infatigable, les grands sacrifices et la sublime abnégation de ceux qui s'y sont voués.

L'enseignement doit être propagée avec zèle, non seulement parmi les populations encore dans l'enfance de la conscience religieuse, mais également parmi ceux qui, appartenant à un des cultes, en négligent ou oublient les prescriptions et les devoirs qu'elles imposent. Sous ce rapport, nous sommes pleins d'admitration pour les différentes Missions qui travaillent sans cesse à la régénération spirituelle des peuples encore incultes ou peu cultivés. Les courageux et nobles missionnaires méritent le concours universel dans l'œuvre bénie à laquelle ils se vouent ; et si, à juste raison, ce n'est pas le rôle des gouvernements de faire de la propagande religieuse, nous ne saurons que hautement reconnaître et louer la protection et l'aide dont les œuvres des missionnaires de différents cultes jouissent de la part des gouvernements éclairés.

Par une telle organisation économique et morale, nous croyons approcher de la réalisation des idées sur la régénération de la colonie de Surinam, contenues dans le traité remarquable de M. V. E. Taalman Kip, dont nous avons donné un aperçu dans le chapitre *Colonisation*.

Chez ces populations il importe de réveiller le respect de soi-même et le respect mutuel, l'amour et l'attachement pour le foyer domestique, pour les enfants, pour la femme, et le sentiment des devoirs paternels et maternels. Il faut pour cela que la femme soit relevée de l'état d'esclavage, dans lequel elle est restée vis-à-vis de l'homme; car malgré l'émancipation nous l'avons déjà dit, la position est restée, dans plusieurs pays à demi ou non civilisés, celle de l'esclave vis-à-vis du maître.

Les soins de propreté personnelle, et appliquée aux habitations, aux meubles, etc., font partie de notre programme. L'établissement de bains et de lavoirs publics y appartient également.

Quant aux lépreux, nous demandons l'abolition complète de toute séquestration forcée, mais aussi et surtout la création d'*hôpitaux spéciaux* pour ces malheureux où ils soient soignés sérieusement, HOMMES ET FEMMES A PART. *La promiscuité déplorable*

et dégoûtante dans les léproseries, source féconde de la propagation par l'hérédité, doit disparaître aussi vite que possible. Pour les cas où la séquestration serait impérieusement réclamée par l'état dans lequel le lépreux peut se trouver, nous demandons des ***hospices*** où les malheureux pourront être soignés convenablement jusqu'à leur mort. Ces établissements sont indispensables pour éviter l'encombrement dans les hopitaux proprement dits.

Le *mariage* de personnes lépreuses doit être interdit avec la plus grande sévérité. Le *concubinage* si cela est possible, devrait tomber sous la pénalité de la loi. Les principes de moralité et de religion seront de puissants auxiliaires sous ce rapport. Les *enfants* de parents lépreux devront être placés sous la surveillance officielle. Nous voudrions voir confier l'*enquête* sur la lèpre, la ***suveillance*** des lépreux et de leurs descendants, la *recherche des causes* directes et indirectes (l'étiologie) et en général l'*étude approfondie de tout ce qui concerne la maladie*, à des *médecins spéciaux*, fonctionnaires du gouvernement, revêtus de pouvoirs et de droits judiciaires.

Comme les individus lépreux sont refusés pour le service militaire, nous voudrions les voir exclus pareillement des postes, fonctions et emplois civils.

Les habitants d'une contrée où la lèpre est endémique, doivent être renseignés sur les symptômes généraux de la maladie. L'idée de la contagiosité doit être énergiquement combattue, mais la propagation par l'*hérédité* doit être clairement démontrée à la population, pour l'édifier sur les mesures prises contre la maladie, tant de la part du gouvernement, que des habitants mêmes. Les pauvres lépreux, ces parias de la société, ne seront plus alors des objets de terreur et de malédiction, mais plutôt de la compassion et de la sollicitude générales.

Quant aux Européens atteints de lèpre, et à leurs métis, il faut, si cela est possible, essayer pour eux l'influence du changement de climat. Dans les climats tempérés, des établissements sanitaires spéciaux, sous les auspices des gouvernements, devraient être élevés pour recevoir les malheureux affectés, qui voudront saisir cette dernière chance de salut : l'éloignement des lieux, où actuellement encore la lèpre sévit parmi la population.

Nous voudrions, enfin, voir appliquer le système, que nous venons d'ébaucher à grands traits, modifié, amélioré, étendu s'il le faut, adapté aux circonstances et conditions particulières, à la colonie de Surinam. Ce serait à la sagesse du gouvernement de préparer, de régler et d'exécuter les graves mesures, qui sans aucun doute ne laisseront pas d'influencer puissamment sur la vie sociale et domestique dans la colonie. Mais, devant le terrible fléau, la *boasie*, l'hydre aux mille têtes, empiétant sans cesse sur la santé publique et privée, menaçant l'avenir des familles, des individus et de la société, de la colonie en un mot, il n'y a pas à hésiter. Aux grands maux les grands remèdes!

L'Éléphantiasis, affection qui n'a rien de commun avec la lèpre, est devenue endémique à Surinam depuis que, en 1799, des esclaves noirs l'ont importée des Barbades. C'est la même maladie qui, chez les anciens auteurs romains, portait le nom de *elephas morbus;* la *maladie glandulaire* de Hendy, *dal fil* des Arabes, *glandular disease of Barbadoes* de Rollo, la *maladie lymphatique* d'Alard, l'*éléphantiasis tubéreux* et l'*éléphantiasis des bourses* d'Alibert, la *pachydermie* de Fuschs, l'*érysipèle gros pied*, *grosse jambe* des Antilles françaises, la *fièvre glandulaire* (*klierkoorts*, *roos*, *roosbeen* de Surinam; (négro anglais : *banana-voetoe*, *taijer voetoe*). L'éléphantiasis du scrotum porte plus particulièrement le nom de *andrum* dans quelques parties des Indes Occidentales, tandis que l'éléphantiasis de la jambe est nommé *périeal*[1].

La confusion qui a régné et règne encore au sujet des deux maladies si disparates, la lèpre et l'éléphantiasis, et qui est due surtout aux dénominations de *elephantiasis græcorum* et *elephantiasis arabum*, confusion signalée par M. le docteur Brassac[2], et combattue par lui d'une manière tout à fait persuasive et définitive, nous conduit naturellement, sur les traces de ce savant auteur, à laisser là les Grecs et les Arabes, et de ne nous servir que de la dénomination de *lèpre* pour la maladie

[1] *Étude sur le traité de Duchassaing;* — l'*Éléphantiasis des Arabes aux Indes Occidentales*, par le docteur Landré, in *West-Indie* (*Contributions à la connaissance des colonies néerlandaises des Indes Occidentales*. Haarlem, 1858.

[2] Docteur Brassac, *sur l'Éléphantiasis des Grecs* (*lèpres phymatodes et aphymatodes*) et *l'Eléphantiasis des Arabes*, etc., in *Archives de médecine navale*, 1866, t. VI, n° 3.

cachectique dont nous venons de signaler quelques particularités, quant à la colonie de Surinam, et de celle d'éléphantiasis (*pachydermie*) pour l'affection dont nous nous occupons maintenant.

Toutes les races qui peuplent la colonie de Surinam sont atteintes par l'éléphantiasis, mais pas au même degré : ce sont les nègres qui en sont affectés le plus; viennent ensuite les différents mélanges de métis, les créoles, et enfin les Européens nés dans la colonie ou y ayant séjourné depuis de longues années. La maladie épargne les jeunes enfants (avant l'âge de huit ans) et les vieillards. C'est dans l'âge de la puberté que la maladie débute fréquemment, surtout chez le sexe féminin.

Nous ne pouvons admettre la contagiosité de cette affection, dont l'hérédité, au contraire, est pour nous une chose avérée.

L'éléphantiasis débute, à Surinam, par un violent accès de fièvre connu sous la dénomination de *fièvre glandulaire* (hollandais, *klieokoorts*), généralement attribué à un travail excessif, à un refroidissement, à des excès, etc. L'accès est caractérisé par une sensation d'anxiété et d'oppression, même de douleurs précordiales, de nausées et de vomissements; la soif est inextinguible. La partie affectée (les jambes, le scrotum, les seins, la vulve, le pénis, le clitoris, les bras, dans l'ordre donné quant à la fréquence, tandis qu'un seul membre ou une seule partie peut être affectée, ou deux et même plusieurs à la fois) se tuméfie; les vaisseaux lymphatiques se dessinent comme des lignes rouges, surtout visibles chez les blancs et les métis, difficilement chez la race noire. A la palpation, ils sont durs comme des cordes, les glandes lymphatiques sont gonflées, douloureuses. Dans l'éléphantiasis des jambes, du pénis, du scrotum et des parties génitales chez les femmes, ce sont les paquets glandulaires inguinaux qui sont pris; dans l'affection des bras et des seins, ce sont les glandes axillaires.

La tuméfaction de la partie affectée s'arrête toujours plus ou moins (lorsque ce sont les jambes ou les bras qui sont le siège de la maladie) aux articulations, où des plis souvent profonds marquent ces endroits. Au début, la peau reste luisante, tendue; sa couleur est encore inaltérée, ainsi que la sensibilité.

L'accès de fièvre initiale, qui précède ou accompagne la *lymphangite* et *lymphadénite caractéristiques*, dure jusqu'à 48 heures. Quelquefois, dans les accès très graves, la rémis-

sion ne se présente pas, la tuméfaction et les douleurs des parties augmentent; quelquefois la partie affectée tombe en gangrène, et le malade succombe sous la violence de l'accès.

Devant la physionomie de cette affection, si nettement dessinée, nous nous demandons si on s'écarterait beaucoup de la vérité en portant le diagnostic de *lymphangite pernicieuse* ou de *fièvre pernicieuse de forme lymphatique* [1]. Notons que rarement la maladie affecte une marche aussi aiguë. Plus souvent la fièvre continue, mais avec moins d'impétuosité; alors il se forme des abcès le long des vaisseaux lymphatiques enflammés, ou des abcès glandulaires dans les régions nommées. Lorsque ces abcès s'ouvrent, la fièvre diminue et cesse. Quelquefois le malade succombe à la pyémie, suite de ces procès morbides.

Dans les cas plus bénins, chroniques, la fièvre disparaît, et, avec elle, la tuméfaction des parties, qui reprennent leur volume normal, ou à peu près.

Le cortège de phénomènes que nous venons de tracer se reproduit une, deux ou trois fois et même plus), dans une année. Ces accès ultérieurs ne se passent pas comme ceux qui précédaient. L'accès fiévreux terminé, la tuméfaction des parties persiste de plus en plus, et, à la fin, reste constante; alors, lorsque les membres inférieurs sont pris, on leur donne, à Surinam, le nom de *roosbeenen* (*banana voetoe* ou *taijer voetoe*).

Au fur et à mesure que le membre augmente de volume et qu'il devient souvent monstrueux, la sensibilité diminue; quelquefois, sur la peau anesthésiée, infiltrée et épaissie (pachydermie), se forment des tubercules (hypertrophie, infiltration de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané). Toute la partie est quelquefois parsemée de ces tumeurs, qui sont plus ou moins élastiques, souvent très dures. L'aspect d'une jambe où la terrible affection a atteint cette gravité l'a fait qualifier du nom de *jambe de l'éléphant*.

C'est à tort que quelques auteurs ont considéré les hypertrophies cutanées circonscrites comme des tubercules lépreux. Sans aucun doute, ce symptôme a donné lieu à la confusion des deux maladies si disparates, mais qui peuvent très bien se pré-

[1] Voy. *les Lymphangites pernicieuses de Rio-de-Janeiro*, d'après le docteur C.-C. da Silva, in *Archives de médecine navale*, t. XXXIII, p. 366, etc.

senter à la fois sur le même individu, ne s'excluant nullement.

A la période que nous venons de tracer, l'épiderme, tendu à l'excès, se crevasse en plusieurs endroits et laisse filtrer un fluide blanchâtre, corrosif, qui excorie la peau et cause des ulcérations très douloureuses, quoique peu profondes, surtout entre les tubercules, quand des soins de propreté extraordinaires ne le préviennent pas. Ces ulcérations sont excessivement tenaces, presque inguérissables.

Voici les mesures des dimensions de jambes d'éléphant prises par M. le docteur Idenburg, et que nous empruntons au Rapport déjà cité de cet auteur : Au milieu du fémur, 82 à 93 centimètres; autour du mollet, 40 à 70 centimètres; jambe au-dessus de l'articulation du pied (cheville), 20 centimètres; au-dessous de cette articulation, 26 centimètres; circonférence du pied à la naissance des orteils, 18 centimètres.

En général, à l'état *chronique* de la maladie, la constitution des misérables malades, ne souffre pas autant que le ferait supposer la monstruosité des parties affectées. Nous remarquons cependant que les individus pris d'éléphantiasis, n'atteignent guère un âge avancé.

Nous avons insisté sur la symptomatologie de la maladie. pour démontrer que les soi-disant formes — ou variétés — désignées par les noms d'*éléphantiasis phlegmoneux*, *gangréneux* et *erratique* ou *ambulant*, ne sont que des périodes de la maladie-type, tandis que le soi-disant *éléphantiasis paralytique* est une forme de la lèpre.

Quant à la *forme fébrile* de la maladie, nous avons vu dans la description des phénomènes qui la caractérisent, que c'est sous *cette forme constante* que la maladie se présente dans la colonie Surinam. L'éléphantiasis *sans fièvre* n'a jamais été observée à Surinam[1].

Selon le docteur Landré et quelques autres auteurs[2], la maladie peut se propager par la contagion. Nous nous déclarons opposés à cette manière de voir, que Duchassaing et la majorité des auteurs avec lui, nient définitivement.

Nous nous sommes rangés du côté des partisans de la propa-

[1] *Étude sur le Traité de l'éléphantiasis des Arabes de Duchassaing*, par le docteur Landré, in *libr. citat.*

[2] Les auteurs hollandais Kuhn, Hasselaar, Hille et Ter-Beek.

gation *par hérédité de la maladie*. Seulement, il nous reste une réserve à faire. Il n'est nullement prouvé que les violents symptômes, l'accès de fièvre pernicieux, avec lesquels nous voyons quelquefois débuter la maladie, ne soient pas d'origine palustre! L'analogie, sinon l'identité, avec la lymphangite pernicieuse observée à Rio-de-Janeiro, que nous avons mentionnée dans les pages précédentes, nous mène à poser cette question, qui reste à résoudre, ainsi que la solution du mystère qui entoure encore la maladie quant à l'âge de son début, du sexe qui est affecté par préférence, et de l'immunité relative des blancs qui ne séjournent que peu d'années dans la colonie.

Une fois l'étiologie paludéenne mise hors de doute, on pourrait sans difficulté, mettre la fréquence de l'éléphantiasis dans certaines familles, dans certaines localités et dans certains pays, sur le compte de la similitude de conditions défavorables, délétères, sous lesquels vivent des agglomérations plus ou moins grandes d'individus, dans les lieux où la maladie est endémique.

Si le paludisme joue un rôle dans l'étiologie de la maladie, la propagation par hérédité — mais plus encore la problématique contagiosité — ne manqueraient pas d'être fortement ébranlées.

La question, toutefois, est encore loin d'être éclaircie à ce point. Lallemant, et après lui, Dalton (Guyane), Esdaill et Waring (Indes), ont déjà cherché à prouver l'identité étiologique de l'éléphantiasis et de la fièvre paludéenne, sans pourtant y parvenir tout à fait. En vérité il reste trop de points dissemblables entre les caractères et la marche de ces deux dyscrasies pour accepter l'identité de leur origine. Disons que, tandis que Lallemant attribue aux antifébriles le pouvoir de couper la marche de l'éléphantiasis, plusieurs observateurs après lui (E.-A. Hendy et Day) ont trouvé les médicaments fébrifuges tout à fait inefficaces[1].

La théorie contagioniste de la maladie a reçu un renfort très sérieux par la découverte de la *filaria* de Wucherer dans le sang d'un malade atteint d'éléphantiasis (docteur Silva Araujo au Brésil[2].

[1] Docteur Hirsch, *Handbuch der historich-geographischen Pathologie*.

[2] *Archives de médecine navale*, t. XXIX, mars, n° 3, p. 200, etc. : *Nouvelle phase dans la question de la nature parasitaire de la chylurie. — Décou-*

Un tel succès n'a pas encore couronné les recherches pratiquées dans ce sens par quelques collègues aux Indes Occidentales. Ainsi, nous ne saurons encore accepter des idées précoces sur la nature parasitaire de l'éléphantiasis. Nous attendons, avec le plus haut intérêt, les résultats ultérieurs des recherches microscopiques sur cette grande et intéressante découverte.

Nous voyons que, sous le rapport de l'étiologie, tout reste encore à éclaircir dans cette triste affection, si répandue aux Indes Occidentales.

Nous serons courts, en ce qui concerne le traitement, quant à la thérapeutique de l'éléphantiasis à Surinam. L'accès initial, de même que les accès plus bénins qui lui succèdent, sont traités par tout l'attirail de la méthode antiphlogistique, tant locale que générale. Onguent mercuriel en frictions, teinture d'iode, application de sangsues, d'eau froide, compression systématique de la partie affectée, position élevée quand un membre inférieur est pris. On a pratiqué la ligature de l'artère principale ou d'une branche principale; l'écrasement par massage le long des vaisseaux lymphatiques et des exsudations et infiltrations des tissus; l'amputation enfin.

Dans les cas d'éléphantiasis du scrotum, du pénis et des parties génitales extérieures de la femme, la médecine opératoire peut s'enorgueillir de maint triomphe. L'ablation des tumeurs éléphantiasiaques souvent monstrueuses des parties nommées, est pratiquée selon divers procédés opératoires. Deux fois nous avons assisté à des succès éclatants, dans des cas où la maladie n'a pas récidivé, du moins après quelques années [1].

A l'intérieur, divers médicaments, une série trop longue pour être citée ici, ont été administrés sans succès. Le calomel, les préparations iodées, les sudorifiques, les diurétiques, les résolntifs végétaux, les alcaloïdes du quinquina enfin.

verte du représentant adulte de la Filaire de Wucherer, par le docteur da Silva Lima. — Analyse et commentaire par le docteur Bourel-Roncière, médecin principal de la marine française.

[1] Le procédé opératoire pour l'éléphantiasis du scrotum, à l'aide de l'appareil d'Esmarch, appliqué par le docteur Partridge, chirurgien en chef du Medical College de Calcutta, et décrit d'une manière tout à fait claire et concise dans le numéro du 10 octobre 1879 des *Archives de médecine navale* par le docteur F. Roux nous paraît offrir les plus grands avantages, tant sous le rapport de l'application du procédé hémostatique d'Esmarch que sous celui de la méthode opératoire qui appartient au docteur Partridge même (Dr V. L.).

Le changement de climat (les climats froids ou tempérés) semble exercer, avec le concours de bonnes conditions, une influence salutaire sur la marche de la maladie.

Nous sommes fixés sur ce point capital : c'est la prophylaxie en premier lieu, c'est l'hygiène du sol, des eaux, de l'air et de l'homme, avec laquelle il faut combattre ce fléau, peut-être moins terrible mais également repoussant, et plus répandu que la lèpre, surtout à Surinam. L'application des lois hygiéniques, sur une grande échelle, peut seule accomplir le travail gigantesque, partant très lent, capable de triompher d'un mal qui s'est si profondément enraciné dans la société de quelques contrées, surtout tropicales.

Yaws, pian, *bouton indien*, maladie de la peau et de quelques muqueuses, endémique à Surinam, connue en Amérique sous le nom de *épian*, nommée au Brésil *bubas, Dthoke* aux îles Fidji, *bouton des Moluques* ou d'*Amboine* (malais : *Pateh*) aux Indes Orientales néerlandaises; *faw*, *bouton de Guinée* et *momba*, aux côtes d'Afrique, le *safat* (Inde et Éthiopie) de *haly Abbas; frambœsia* de Sauvages; *mycosis framboisé* d'Alibert.

C'est une maladie contagieuse par contact et par inoculation, et, si quelques observations personnelles, du reste d'accord avec celles de beaucoup de collègues, ne me trompent pas, nous devons accorder à l'*hérédité* une large place dans la propagation de cette opiniâtre affection.

A Surinam, la race noire, et principalement les enfants nègres, sont atteints par les yaws. Les races de couleur mixte en souffrent moins, tandis que chez les Blancs, la maladie est assez rare. Le nom de *bouton Indien* sous lequel la frambœsia est désignée dans les documents officiels du temps du gouverneur Van Sommelsdyk (1655), pourrait facilement conduire à la conjecture erronée, que les Indiens sont principalement atteints, ou que la maladie est originaire d'eux. Rien n'est moins juste. Il paraît au contraire que parmi les Indiens les *yaws* sont rarement observés. L'affection doit être importée à Surinam par des Noirs de la côte occidentale d'Afrique.

Voici la description de la maladie, telle qu'elle se présente à l'observation dans la colonie.

Les prodromes, souvent seulement ébauchés, sont : état fiévreux accompagné de sourdes douleurs dans les bras et les

jambes, anorexie, gastralgie, céphalalgie légère, une sensation de malaise générale enfin, symptômes qui disparaissent lorsque l'éruption des yaws s'est accomplie. Chez les enfants très jeunes, les symptômes prodromiques de l'éruption sont constamment bien marqués. C'est la période de la germination des yaws, qui bientôt se montrent sous la forme de petites taches rouges, quelquefois isolées, mais ordinairement réunies en groupes. Au centre de ces taches se montre le bouton, au début, à peine élevé au-dessus du niveau de la peau (ou de la muqueuse) mais qui atteint la grosseur d'un gros pois. Le bouton devient dur, l'épiderme se fend; la petite tumeur dénudée, d'une couleur livide, violacée, devient indolente et reste dans cet état pendant un temps indéfini. Ou bien les boutons deviennent rouges et tuméfiés, enflammés, s'ulcèrent et sécrètent une matière putride, formant dans le commencement des croûtes jaunâtres, mais se changeant bientôt en ulcères plus ou moins grands, ronds ou ovales, à fond plat, quelquefois bombé, grisâtre, lardacé, à bords livides, à sécrétion minime.

Ce sont les deux formes sous lesquelles les *yaws* se présentent à l'observation, mais dont la première, le *yaw sec*, ne doit être considéré, selon nous, que comme le stade initial de la maladie qui peut rester stationnaire et même avorter.

La seconde forme que nous venons de décrire, la *forme lardacée*, peut, comme le yaw sec, persister durant des années. Comme la première, elle peut guérir spontanément, mais les récidives sont fréquentes. Chez les deux formes, le prurit est quelquefois intolérable.

Les boutons, réunis en groupes, se rapprochent, se touchent, confluent, et quelquefois s'aplatissent réciproquement au contact intime. Alors le yaw obtient une ressemblance frappante avec la *framboise*.

Les lieux de prédilection des yaws sont : les commissures des lèvres, les joues, le front, la paume des mains, quelquefois la face palmaire des doigts, la plante des pieds, l'aisselle, les aines, les parties génitales, les fesses, le périnée, les membres enfin. Ces parties sont affectées soit séparément, soit plus ou moins ensemble.

Quant aux muqueuses, elles sont atteintes plus rarement. Le siège des yaws, dans les cas observés, fut la muqueuse na-

sale, celle des lèvres et du palais, puis le conduit auditif externe; enfin la muqueuse du vagin et les bords de l'anus.

Après la guérison les yaws laissent une décoloration locale, plus ou moins foncée de la peau ou de la muqueuse. Chez la race noire ou mixte ces cicatrices ont une nuance plus claire que la peau.

Dans les agglomérations des yaws, le bouton central, le premier et le plus avancé, porte le nom vulgaire de *master-yaws* ou de *mama pian*.

Aux plantes des pieds, la peau calleuse siège des yaws, présente souvent des crevasses profondes, des rhagades du fond desquelles surgissent les boutons. Cet état porte le nom de *krabbe* (ou *crabbe-yaws*) à cause de la forte démangeaison et des douleurs qui l'accompagnent. La guérison s'opère bien lentement, souvent pas du tout, lorsque les plantes des pieds sont le siège de la maladie, surtout à cause de l'irritation continuelle des parties affectées, par la poussière, le sable ou la boue qui entre dans les gerçures chez les races qui marchent les pieds nus.

Nous avons emprunté cette description des yaws aux œuvres hollandaises sur la matière, surtout pour démontrer par la comparaison de notre description du *bouton des Moluques* ou d'*Amboine*[1] avec celle que nous venons de donner des *yaws* de Surinam, que ces deux affections, et les autres, connues sous les dénominations que nous avons mises à la tête de cet article, ne sont que la même maladie de la peau et, en partic. de quelques muqueuses, affection qui, dans les diverses régions du monde où elle a été observée, ne montre que des points insignifiants de différence, en conservant toujours son type constant, son *inoculabilité*, sa contagiosité, et en quelques cas bien déterminés, son origine héréditaire.

Quant à la *nature* de cette affection, nous avons toujours révoqué en doute sa nature syphilitique, sans toutefois la *nier* absolument. En vérité, quoique des auteurs très compétents acceptent franchement l'origine spécifique des yaws, et nomment cette affection la syphilis modifiée, d'autres font des objections très sérieuses à cette manière de voir. Nous sommes enclins à nous déclarer partisans de la dernière opinion. Pour-

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XIII, p. 15.

quoi, alors que les multiples manifestations de la syphilis dans tous ses degrés, sont invariablement les mêmes dans tous les climats, sur toutes les parties du globe, pourquoi, demandons-nous, si les yaws sont la syphilis modifiée, ne les rencontre-t-on pas *partout;* à quoi attribuer le domaine relativement restreint de cette affection?

Est-ce que la guérison (souvent apparente, temporaire) des yaws par le mercure, fournit la preuve de sa nature syphilitique. On ne saurait l'affirmer. Il est même probable que les modifications produites par le mercure, dans cette affection, sont de la même nature que celles produites par l'*arsenic* dans diverses maladies cutanées, étrangères à la syphilis.

Mais, nous avons encore d'autres arguments à produire contre la nature syphilitique du frambœsia. Sa présence ne provoque que très rarement des affections générales de la constitution. Elle *n'exclut nullement* les manifestations de la syphilis, en cas d'infection syphilitique véritable. Le frambœsia coexiste avec ces affections, ou guérit, sans qu'aucun rapport semble exister entre lui et les affections spécifiques coexistantes. Il peut guérir *spontanément* ou résiste quelquefois à tout traitement, même à celui par le mercure. Par des moyens très simples, des soins hygiéniques, le changement de climat, on le voit souvent disparaître!

Pendant notre dernier séjour aux Indes Orientales néerlandaises, nous avons traité un domestique malais, infecté de syphilis (chancre indurée, bubon, roséole spécifique, iritis). Cet homme, âgé de 24 ans à peu près, était, *dès son enfance* porteur d'une vingtaine de boutons, véritable frambœsia, qu'il cachait soigneusement et avec une grande adresse. Soumis au traitement mercuriel et aux bains chauds (frictions à l'onguent gris, 6 jours; bain chaud le 7e), le malade guérit assez vite. Les *framboises* disparurent en même temps que les manifestations syphilitiques, mais ..... récidivèrent *après quatre mois, sans qu'un seul symptôme de syphilis se montrât* chez cet individu, et sans qu'aucun contact avec une personne affectée de yaws eût eu lieu. Craignant une nouvelle série de frictions, cet homme s'est soustrait à notre observation.

Ce que nous venons de dire, n'est en vérité, nullement concluant pour exclure définitivement la nature syphilitique, la syphilis modifiée, dénomination très extensible et pour laquelle

du reste il y a beaucoup à dire, ne fut-ce, par exemple, que l'hérédité, mode de propagation du frambœsia dont nous sommes persuadés, quoique quelques observateurs prétendent que c'est encore de la simple contagion qu'il s'agit dans ces cas, mais dans lesquels l'enfant nouveau-né ne saurait être infecté directement que quand la muqueuse du vagin, ou les parties génitales externes de la mère, sous le siège de yaws, qui *souvent* manquèrent dans les cas observés. Ce qui est un fait hors de doute, c'est que l'enfant à la mamelle, ayant à la bouche une éruption de frambœsia, infecte la mère ou la nourrice.

Une autre question, très importante, qui reste à résoudre, c'est la nature parasitaire de l'affection. La contagiosité par contact direct et l'inoculabilité prouvée de la maladie, portent à supposer que des recherches minutieuses dans cette voie ne doivent pas rester sans succès.

Quant au *traitement*, nous en avons déjà touché quelques mots. Ce sont, en premier lieu, les soins hygiéniques sévères du corps, des vêtements, des demeures; le traitement des personnes affectées et leur isolement, pour quelque temps du moins; le changement de climat si cela est possible. Les arsénicaux, les mercuriaux, le goudron, l'iode, la térébenthine, les sulfureux à l'intérieur et à l'extérieur, les bains simples ou médicamenteux; des remèdes locaux comme l'acide phénique, le sulfate de cuivre, le nitrate d'argent, les feuilles écrasées de *hura crepitans;* enfin, plusieurs médicaments indigènes de nature végétale ont été appliqués avec plus ou moins de succès. Est-ce que le frombœsia ne partage pas ce sort avec un grande nombre de maladies dans lesquelles les mauvaises conditions hygiéniques opposent une barrière infranchissable à la thérapeutique, si elle ne prend pas pour base une application sévère des lois de l'hygiène!

(*A continuer.*)

TOPOGRAPHIE MÉDICALE DU SÉNÉGAL

PAR LE Dr A. BORIUS
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE (AGRÉGÉ LIBRE)

—

(Suite [1].)

1° *Aperçu général sur le climat de la Sénégambie.*

La marche apparente du soleil est telle que les rayons de cet astre sont deux fois par an perpendiculaires dans chacun des points de cette partie de l'Afrique, et que jamais l'obliquité de ses rayons ne s'éloigne à midi de plus de 45 degrés environ de la verticale, pour les localités situées dans le nord, et de plus de 36 degrés pour les localités méridionales.

Il en résulte que cette contrée est constamment chaude. Elle est aussi alternativement sèche et humide. Les pluies y sont périodiques. Il existe en Sénégambie deux saisons de durée variable, selon les localités, mais dont les phénomènes sont si nettement tranchés que toute étude climatérique doit prendre pour base cette division de l'année en deux saisons.

La première est la saison sèche, la seconde, la saison des pluies ou hivernage. L'usage nous force d'accepter cette dernière dénomination malgré la confusion à laquelle elle a souvent donné lieu [2]. On se rappellera que, dans notre hémisphère, l'hivernage, saison chaude, correspond à notre été.

La saison sèche est fraîche et agréable sur les points du littoral où se trouvent les centres commerciaux. Elle est saine et permettrait un acclimatement facile à l'Européen et un développement très rapide de la colonisation. Dans l'intérieur, cette saison sèche n'est douce que pendant les trois mois cor-

[1] Voy. *Arch. de méd nav.*, t. XXXIII, p. 114, 270, 321, 416; t. XXXIV, p. 178, 330.

[2] C'est ainsi qu'un auteur allemand, Kiepert, dans une belle carte de la Sénégambie (in *Zeitschrift für Erdkunde*, 1866), met au-dessous du mot *Matam :* « inondé en décembre ». Le mot *hivernage* a évidemment été traduit par le mot *hiver*, et, pour plus d'apparence de précision, par celui de *décembre*, mois où les eaux sont au contraire très basses.

respondant à notre hiver, puis elle devient une période de chaleurs intolérables dues au voisinage du désert.

La saison des pluies est comparable à l'hivernage de la plupart des régions tropicales, mais présente une constitution médicale qui place la Sénégambie au rang des régions les plus insalubres du globe.

Cette grande division étant posée, nous allons examiner quelles sont les modifications que présentent les principaux phénomènes météoriques, selon que l'on considère les régions diverses de cette vaste contrée. Nous pourrons alors décrire les caractères de chacune des saisons. Évitant les généralisations théoriques, ne prenant pour base que l'observation rigoureuse des faits, nous préférerons laisser quelques lacunes dans nos descriptions, nous réservant le droit d'appeler l'attention des observateurs de l'avenir sur les points à éclairer.

Température. — Une moyenne thermométrique annuelle, s'appliquant à toute la partie de l'Afrique dont nous nous occupons, ne serait qu'un chiffre sans aucune valeur, une erreur contraire au véritable esprit de la méthode des moyennes. Il serait fort inutile de chercher à tirer cette moyenne des nombres que nous donnerons plus loin.

La température annuelle va croissant à mesure que l'on descend vers le sud d'une part et croissant plus rapidement encore, à mesure que, s'avançant vers l'est, on pénètre de plus en plus dans l'intérieur des terres, tout en restant dans les basses altitudes. Les deux températures extrêmes que d'excellentes observations ont permis de constater à Saint-Louis, ont été : la plus basse 7°,9, la plus haute 44°,8; ces deux températures comprennent entre elles toute l'échelle des différentes hauteurs thermométriques qui aient pu être observées dans les divers points de la Sénégambie.

Au sud du Cap-Vert, les oscillations de la température deviennent de plus en plus faibles. Bissao et Sierra-Leone présentent des climats plus constants encore que celui de Gorée. A mesure que l'on s'avance dans l'est, les climats perdent leurs propriétés maritimes, et les oscillations mensuelles et nycthémérales prennent une plus grande étendue. Les grands maxima, qui sont à Saint-Louis une exception, deviennent presque la règle à Bakel et à Mac-Carthy.

La marche annuelle de la température diffère complètement

du nord au sud et de l'ouest à l'est; d'où les contrastes les plus remarquables entre les localités. La température suit, à Gorée et à Saint-Louis, de mois en mois, une marche qui est intimement liée à la marche apparente du soleil[1]. Plus on descend vers le sud, plus la différence entre les moyennes mensuelles va s'affaiblissant; mais, en même temps, la température des mois du printemps s'élève, de sorte qu'il ne tarde pas à se produire un double mouvement annuel de la température : à Bissao, à Boké, à Sierra-Leone, la température, relativement basse en hiver, s'élève au printemps, puis redescend au milieu de l'été pour se relever au commencement de l'automne et tomber une seconde fois avec l'hiver. Il y a, par conséquent, deux *minima :* le plus prononcé est en janvier, le moins accusé, en août, au milieu de la saison des pluies; et deux *maxima,* l'un bien accusé en avril, l'autre, en octobre ou novembre.

Si l'on s'enfonce dans les terres de l'ouest à l'est, on voit la marche de la température être, à Dagana, la même qu'à Saint-Louis. Le printemps, quoique bien plus chaud que l'hiver, l'est encore moins que l'été. A partir de Podor, à Matam, Bakel, Médine, Mac-Carthy de Gambie, le printemps devient non seulement plus chaud que l'hiver, mais même que l'été; ce qui n'est plus du tout en rapport avec la marche du soleil. Il y a donc, comme dans le sud de la Sénégambie, un double mouvement annuel de la température, avec ceci de particulier que la température du printemps et surtout celle du mois d'avril, est bien plus élevée que celle des mois de l'été. Si nous quittions la Sénégambie et descendions jusqu'au golfe de Guinée, nous verrions la température même de l'hiver s'élever, comme celle du printemps, au-dessus de celle de l'été; de sorte que, placées au nord de l'équateur, ces contrées jouissent de saisons qui pourraient faire croire qu'elles sont situées dans l'hémisphère sud.

Vents. — Dans le nord, sur les bords du Sénégal, les alizés du nord-est règnent pendant huit mois. Des brises solaires diurnes viennent du large rafraîchir l'atmosphère des côtes, mais pénètrent peu dans l'intérieur.

Pendant les quatre autres mois règne une mousson de sud-

[1] Voy. *Recherches sur le climat du Sénégal*, p. 39.

ouest, faible, accompagnée de calmes fréquents, d'orages, de tornades et de pluies.

A mesure que l'on descend vers le sud de la côte, les alizés perdent non seulement en force mais aussi en durée, aux dépens de la mousson de sud-ouest. Cette dernière devient de plus en plus longue et plus forte. L'augmentation de sa durée est telle, qu'à la limite sud de la Sénégambie les vents de sud-ouest soufflent pendant huit mois de l'année et que c'est à peine si, pendant quatre mois, les vents soufflent dans la direction des alizés avec alternance de calmes et de brises solaires. Les vents de nord-est qui, en passant sur le désert, ont pris des qualités de sécheresse accusées par les minima de la tension de la vapeur que nous aurons à signaler à Saint-Louis, n'ont plus, au bas de la côte, cette sécheresse et cette chaleur brûlante; d'où les oscillations moindres de la température et la rareté des grands maxima signalés à Bakel.

Pluies. — Sous la dépendance des vents du large qui couvrent de nuages toute la Sénégambie pendant l'hivernage, les pluies vont comme ces vents, en augmentant de fréquence et d'abondance à mesure que l'on descend vers le sud. De bons observateurs ont compté les nombres des jours de pluies dans les différents établissements européens. Ce nombre est de 35 à Saint-Louis, Gorée, Dagana, et sur tout le cours du Sénégal; il paraît cependant un peu plus élevé dans le haut Sénégal que sur le littoral. En descendant vers l'équateur, on compte annuellement 48 jours de pluie à Sainte-Marie-Bathurst, 84 à Sedhiou, 111 à Bissao, 137 à Boké, à peu près le même nombre à Sierra-Leone. Cette augmentation régulière du nombre des jours pluvieux ne correspond pas seulement à un accroissement dans la durée de l'hivernage, il y a augmentation dans l'intensité des principaux phénomènes météorologiques qui constituent l'hivernage. Chacun des mois de cette saison compte un plus grand nombre de jours pluvieux et d'orages, à mesure que l'on descend vers le sud. Nous avons compté, sur les rives du Sénégal, une moyenne de 26 jours d'orages, une de 38 à Gorée; à Boké, M. Bohcas en a compté 57 jours. Les averses, qui durent deux ou trois heures à Saint-Louis, persistent dans la Casamance et le Rio-Nunez, pendant des journées entières et même quelquefois pendant une semaine presque sans interruption. Les quantités de pluies de

un demi-mètre à peine dans le nord, dépassent 3 mètres dans le sud de la Sénégambie.

Saisons. — Les vents généraux traversant la Sénégambie sont si intimement liés aux autres phénomènes atmosphériques de cette région, que l'on peut dire qu'elle leur doit son climat spécial, essentiellement différent de celui des autres régions tropicales. Il n'existe, dans toute la Sénégambie, que deux grandes saisons : La saison sèche et la saison des pluies. La première reçoit, selon la localité, des noms différents; c'est la saison *fraîche* à Saint-Louis; cette dénomination n'est plus exacte à Bakel, où elle est fraîche pendant trois mois seulement, et brûlante pendant trois autres mois. C'est la *bonne saison*, expression vraie s'il s'agit des Européens, fausse, s'il s'agit des Indigènes. L'expression de saison sèche est la seule qui lui convienne. La seconde, la saison des pluies ou hivernage, est la *saison chaude* à Saint-Louis, mais une saison relativement fraîche lorsqu'elle survient à Bakel, relativement fraîche dans le milieu de son cours à Boké, Sierra-Leone. C'est la *mauvaise saison* dans toutes les localités, s'il s'agit des Européens, mais non relativement aux Indigènes. Exposons les caractères de ces deux saisons en commençant par celle qui donne la plus grande uniformité à tous les points de la Sénégambie pendant une partie de l'année.

Hivernage. — Signalé à son début par les pluies, l'hivernage commence, à Gorée, du 27 juin au 13 juillet, vers le 20 juin en Gambie, à la fin de mai en Casamance, au milieu de mai à Bissao, à la fin d'avril dans le Rio-Nunez (Boké), au commencement de ce mois à Sierra-Leone.

Pendant toute la durée de cette saison, la Sénégambie, arrosée par les grandes pluies qu'apportent les vents maritimes, présente un aspect uniforme dans tous ses points. La température moyenne est partout très voisine de 27 degrés, et il n'y a que des écarts très faibles, des minima et des maxima, par rapport à cette moyenne. L'air est constamment au voisinage de la saturation complète par la vapeur d'eau. Les pluies tombent avec abondance, les fleuves sortent de leurs lits et inondent tous les terrains bas. Les orages sont nombreux, la végétation est dans toute sa puissance, malheureusement aussi la force des miasmes fébrigènes. La durée de l'hivernage est, comme son début, en rapport avec la situation du so-

leil, dont les époques des deux passages au zénith, vont s'éloignant de plus en plus à mesure que l'on se rapproche de l'équateur.

Dans cette saison, il n'y a que des distinctions de peu d'importance entre les divers points de la Sénégambie. Dans le nord, les pluies moins fréquentes, ont leur maximum en août. Dans le sud, il y a quelques traces de la division en deux périodes que l'on retrouve dans l'hivernage de l'équateur et du golfe de Guinée[1], mais jamais une interruption comparable à celle qui a permis de reconnaître, dans ces régions, une petite saison sèche venant interrompre les pluies, ou du moins en diminuer momentanément l'abondance. Partout les vents soufflent du sud-ouest au nord-ouest avec une force modérée et alternant avec des calmes souvent prolongés. Les différences que l'on observe alors entre les pays de l'intérieur et ceux du littoral sont minimes; elles consistent surtout en ce que ces derniers reçoivent directement la brise du large, qui y présente, par conséquent, une plus grande énergie, une plus grande fraîcheur, et qui n'a pas été empestée par son passage sur les marécages.

Voici la description d'une journée d'hivernage qui montrera en même temps et les phénomènes météorologiques qui caractérisent la saison et les impressions ressenties par l'Européen sous leur influence. Cette description, faite sur les lieux mêmes, à Saint-Louis, s'applique à toute la Sénégambie. On peut prendre cet exemple pour type de ces journées pénibles si communes dans la mauvaise saison.

UNE JOURNÉE D'HIVERNAGE.

La veille dans la nuit, l'air a été rafraîchi par un orage suivi d'une pluie courte, mais abondante. Après cette nuit, le soleil se lève au milieu de nuages, qui paraissent dissipés par sa présence. A peine quelques bouffées de vent de sud-ouest se font-elles sentir dans la matinée fraîche et agréable. Le ciel n'est parcouru que par de légers flocons blancs, qui s'irradient en éventail en changeant lentement de formes. Quelques in-

[1] Voy. A. Borius, *Recherches sur le climat des établissements français de la côte septentrionale du golfe de Guinée*. Paris, 1880, Gauthier-Villars, in-8° de 24 pages.

stants après le lever du soleil, le thermomètre marquait à l'ombre 27 degrés. Sous l'influence du calme, la chaleur s'élève modérément et à 9 heures du matin, malgré l'usage du parasol, une course est déjà une assez pénible corvée. Le sol, mouillé par la pluie de la nuit précédente, ne fatigue cependant pas les yeux de cette réverbération pénible de la lumière, l'une des causes qui, s'ajoutant à la chaleur, à l'état hygrométrique et à l'infection paludéenne, rendent si dangereuses les insolations à cette époque de l'année.

A 10 heures, malgré une élévation de 2 degrés sur la température du matin, la chaleur est très supportable, il est permis de déployer une certaine activité. La brise de sud-ouest est un peu plus forte, mais elle est irrégulière, et semble par moment vouloir tomber.

Il est midi, le thermomètre continue son ascension. A une heure, il atteint 30 degrés. Le soleil se voile par instants et quelques nimbus parcourent le ciel dans la direction du sud au nord, tandis que la direction des vents inférieurs oscille entre l'ouest et le sud-ouest; mais ces vents sont très faibles; par moment le calme est absolu.

Cet état général de l'atmosphère persiste, la chaleur continue d'augmenter lentement. A 4 heures, le thermomètre marque 31 degrés. Le ciel est aux trois quarts couvert de nuages s'accumulant d'abord à l'horizon, le calme devient parfait. La chaleur est excessivement pénible, et, bien qu'après 4 heures, le thermomètre monte à peine de 0°,5, la chaleur semble augmenter considérablement; on est étonné, en jetant les yeux sur le thermomètre, de ne pas voir une ascension plus étendue de la colonne mercurielle correspondre à cette sensation. Le corps se couvre de sueur au moindre mouvement un peu actif.

Il est 6 heures, le soleil disparaît dans les nuées épaisses accumulées à l'horizon. Il se couche bientôt au milieu de nuages qu'il dore de teintes d'un rouge cuivré très éclatant. Le calme persiste. Le thermomètre reste élevé. Quelques bouffées de brises variables de l'ouest au sud-ouest donnent à peine une fraîcheur qui ne pénètre pas dans l'intérieur des maisons. Il faut sortir ou monter sur les terrasses qui dominent les habitations, pour respirer plus librement, et se sentir rafraîchi par quelques légers souffles devenant de plus en plus

rares. Un petit nuage noir passe en courant très bas, venant du sud-ouest, et laisse tomber quelques larges gouttes d'eau, trop peu nombreuses pour mouiller le sol desséché.

Nous rentrons. La chaleur de la maison est étouffante, nous cherchons en vain les courants d'air. L'eau, que nous avons mise à rafraîchir dans des vases ou gargoulettes en terre poreuse, et qui, le matin, était fraîche, paraît tiède; sa température est la même que celle de l'eau contenue dans une carafe ordinaire. Il n'est pas nécessaire de consulter l'hygromètre pour constater la surcharge de l'air par la vapeur d'eau.

Tout indique une saturation complète de l'air par l'humidité. La tension de la vapeur est de 23 millimètres. C'est alors que l'on peut constater que la sensation de chaleur étouffante que l'on éprouve est due plutôt à la vapeur d'eau qu'à une élévation du thermomètre, qui n'a par elle-même rien d'extraordinaire.

Rien n'est comparable à l'anxiété maladive dans laquelle se trouve alors l'Européen. Immobile dans un fauteuil, il a le corps couvert de gouttelettes de sueur, comme celui d'une personne qui vient de se livrer à un exercice violent. La fatigue que nous éprouvons n'est pourtant pas la même que la fatigue du travail; c'est une faiblesse des membres, et surtout des jambes, un malaise indéfinissable qui porte à éviter tout mouvement, tout travail physique ou intellectuel, et ne permet cependant pas le sommeil. Tourmenté par des nuées de moustiques auxquels il est presque impossible de se soustraire, nous cherchons vainement l'air qui semble faire défaut. C'est dans des moments pareils que la marche lente des heures inactives permet de sentir les ennuis et les souffrances de l'exil, et que, suivant l'expression d'un de nos collègues[1] : « L'âme veut quitter sa prison et la livre à la première maladie dominante qui se trouve là. »

Il est 10 heures, le calme est devenu parfait. Malgré la disparition du soleil, la température se maintient élevée. La sensation de fatigue fait place à une sensation plus pénible la tête est comme serrée dans un cercle de fer; si la lecture et le travail sont encore possibles, ils nécessitent une volonté

[1] Delord, *Quelques réflexions sur le Sénégal et sur la dysenterie observée dans ce pays* (Thèse de Montpellier, 1845).

dont l'énergie va en faiblissant; le travail est d'ailleurs peu productif. Les forces intellectuelles sont plus déprimées que ne le sont les forces physiques.

Alors s'écoule lentement la nuit, dans cet état pénible et maladif, ou bien éclate un orage et une pluie abondante, sous l'influence de laquelle le thermomètre baisse légèrement, donne une sensation de bienfaisante fraîcheur.

On peut se faire une idée de l'état pénible où l'on se trouve au Sénégal, pendant ces journées d'hivernage, en songeant au malaise que l'on éprouve, en Europe, pendant les heures qui précèdent les orages de l'été. « En décuplant cette sensation, dit un de nos collègues qui observait au Sénégal, on sera encore au-dessous de la vérité; dans les pays chauds, pendant l'hivernage, on est littéralement accablé sous le poids de la chaleur[1]. »

L'orage et la pluie ne terminent pas toutes ces journées fatigantes. Quelquefois, lorsque survient l'orage, il est précédé d'un vent violent qui constitue la tornade, phénomène propre à la côte occidentale d'Afrique et qui mérite une description spéciale qu'on nous permettra de reproduire ici[2].

LA TORNADE.

La tornade survient, le plus souvent, après une journée de calme et de chaleur accablante analogue à la journée d'hivernage dont nous venons d'essayer de tracer le tableau.

La brise de sud-ouest, qui dominait pendant l'hivernage, a fait place à une journée de calme dans laquelle la girouette prend par instant une direction qui indique des vents très faibles du nord au nord-est. Malgré cette direction des vents, à laquelle est dû un ciel complètement découvert de nuages, la partie méridionale de l'horizon s'assombrit, une petite masse nuageuse, noire, peu étendue, règne au sud et au sud-est, et permet de présager déjà la formation d'une tornade. Après un temps qui varie de deux à trois ou quatre heures, cette masse

[1] Lejollec, *De l'influence des hautes températures sur la production des accès pernicieux* (Thèse de Paris, 1873).

[2] Cette description est empruntée à nos *Recherches sur le climat du Sénégal*. Voy., pour la nature des tornades, leur marche, leur fréquence, etc., notre livre, p. 217 et suivantes.

noire se met en mouvement et tend à se rapprocher du zénith en s'étendant de manière que le segment de la calotte céleste qu'elle couvre va en grandissant. Ce mouvement est lent, je l'ai toujours vu se faire dans une direction voisine de celle du sud au nord. Lorsque la masse de nimbus s'est élevée à environ 25 degrés au-dessus de l'horizon, elle y forme un demi-cercle régulier au-dessous duquel on peut parfois apercevoir le ciel.

La direction du sud au nord des nuées supérieures indique bien la marche générale du météore, son mouvement de translation, qui est le seul apparent tant que la bande supérieure demi-circulaire qui circonscrit ces nuages n'a pas atteint le zénith.

Le bord de cette masse en mouvement tranche, par sa teinte d'un noir sombre, sur le bleu du ciel, à peine parcouru par quelques flocons blancs qui, sur un autre plan, se meuvent dans la direction des vents de nord-est, devenus un peu plus énergiques dans les couches inférieures de l'air.

Ce bord forme comme un bourrelet. On peut juger aisément, à la manière dont ce bourrelet est formé, à sa convexité, regardant le nord, tandis que sa partie inférieure, frangée, regarde le sud, qu'un obstacle s'oppose à la progression du météore et retarde son ascension; il y a, semble-t-il, lutte entre la faible brise du nord qui règne dans la partie découverte de l'horizon et la masse météorique qui s'avance d'un mouvement propre en sens contraire de cette brise.

Lorsque cette accumulation de nuages s'est avancée jusqu'à une distance de 45 degrés du zénith, elle offre un aspect des plus caractéristiques. C'est un vaste cercle noir, une sorte de champignon sans pied qui serait vu de trois quarts et par en dessous; ses contours sont bien limités en avant et sur les bords droit et gauche, mal définis en arrière dans la partie qui se confond avec l'horizon. Rien n'est plus facile que d'esquisser le croquis de cette masse de nuages, un bon appareil de photographie pourrait facilement en fixer l'image sur une plaque. Quelquefois cette forme, comparable à celle d'un champignon incomplètement ouvert, possède un double bourrelet, comme si une calotte sphérique, plus petite, en surmontait une autre.

Parfois la marche du météore est si lente, qu'il met une demi-heure à atteindre le zénith; d'autres fois, il s'écoule à

peine cinq minutes entre le moment où ces nuages commencent à se mouvoir et celui où ils arrivent au-dessus de nos têtes. Si un navire est surpris alors avec toutes ses voiles, il n'aura pas eu le temps de les serrer au moment où les nuages atteindront le zénith, où, se trouvant placé sous ce vaste tourbillon, il en ressentira le redoutable vent.

Ces nuages sont parfois, mais rarement, sillonnés de quelques éclairs, mais en général on n'entend pas de tonnerre.

Au-dessous de la partie la plus reculée de cette masse noire, on distingue de gros nuages blancs et parfois des traînées sombres, analogues aux grains de pluie, venant alors compléter la ressemblance de la tornade avec un immense champignon dont les traînées de pluie représenteraient le pied.

A un moment qui est ordinairement celui où le bord antérieur de la tornade atteint le zénith, souvent un peu plus tôt et parfois seulement au moment où les deux tiers du ciel se trouvent couverts, un vent d'une violence extrême se déchaîne à la surface du sol dans la direction du sud-est. La masse météorique, vue en dessous et de près, n'a plus alors de forme définie, la partie du ciel qui était restée découverte est promptement envahie par des nuages qui semblent se mouvoir en désordre. Comme le météore continue sa marche vers le nord, il est facile de constater que la direction du vent n'est due qu'à un mouvement propre du météore sur lui-même, combiné avec son mouvement de progression.

Cette bourrasque dure au plus un quart d'heure, pendant lequel le vent prend une direction qui passe à l'est, puis au nord-est, au nord, enfin au nord-ouest, puis au sud-ouest, avec une intensité qui va, en général, en faiblissant d'abord, puis en reprenant de l'énergie lorsque les vents passent au sud-ouest.

La succession des vents n'offre pas toujours la régularité de cette description, car de temps en temps il y a des reprises de sud-est. Quelquefois le vent va en faiblissant jusqu'au nord-ouest et ne dépasse pas cette direction. Il y a des tornades dans lesquelles la rotation des vents s'arrête au nord ; la tornade disparaît, du calme et de la pluie lui succèdent, puis les vents se fixent au sud-ouest faibles. La seule chose constante, c'est la plus grande énergie du vent au début de la tornade. Cette énergie n'existe avec une force véritablement dangereuse

que tout à fait au début et dans la direction du vent de sud-est.

La violence du vent des tornades est peu en rapport avec sa durée, elle atteindrait parfois, dit-on, celles des vents des ouragans; mais le fait doit être excessivement rare. Nous croyons qu'on a peut-être exagéré la force de ce vent. Il peut arriver à renverser les arbres, enlever les toitures, jeter à la côte les navires dont les ancres ne sont pas solides; mais une circonstance favorable vient toujours diminuer le danger. La mer, au moment où survient la tornade, est toujours d'un calme parfait, de sorte que l'agitation des flots est trop momentanée et trop subite pour produire de fortes lames, et le danger de la mer ne vient pas s'ajouter à celui de l'atmosphère pour le marin qui aurait assez peu d'expérience ou serait assez imprudent pour se laisser surprendre par un accident atmosphérique aussi facile à prévoir.

Au bout d'un quart d'heure, parfois de dix minutes, le météore a disparu : il n'a consisté qu'en ce mouvement brusque de vent, ce passage de nuages noirs sans pluie ni orage. La tornade est alors ce qu'on appelle la *tornade sèche;* c'est la forme la moins fréquente.

Ordinairement, lorsque les vents passent au sud-ouest, un orage éclate, la pluie tombe avec une abondance extrême pendant un quart d'heure, puis devient modérée, et le vent reste au sud ou au sud-ouest faible.

Il est à remarquer que, même lorsque la tornade est sèche, elle est toujours suivie d'un abaissement de la température très sensible au thermomètre. Ce qui prouve qu'elle se forme, non au niveau du sol ou de la mer, mais dans les régions supérieures de l'atmosphère, et que l'axe de son mouvement gyratoire s'éloigne de la verticale ou que le mouvement de l'air est plutôt spiroïde que circulaire.

Après avoir fait sur les lieux cette description, de l'exactitude de laquelle plusieurs personnes ayant observé comme nous au Sénégal, ont bien voulu nous donner des témoignages, nous avons rapproché ce que nous avions dit de ce qu'un certain nombre d'auteurs ont écrit sur ce sujet. Nous avons remarqué dans presque toutes les descriptions une exagération presque constante. La tornade est représentée comme un phénomène fort effrayant et extrêmement dangereux. L'idée d'une lutte entre des vents furieux et contraires domine toujours dans

ces descriptions, qui rappellent celles des poètes, mais s'éloignent fort de la vérité. L'orage qui termine ordinairement la tornade n'est ni plus ni moins effrayant que l'orage d'Europe. Nous avons cependant trouvé une excellente description de la tornade faite par Beaver [1]; bien que la fidélité de cette description soit mise en doute par le traducteur, c'est la seule qui nous ait paru exacte, et les expressions dont s'est servi l'auteur pour peindre le phénomène qu'il observait sont parfois identiques à celles dont nous nous sommes servi nous-même en notant ce que nous voyions sans connaître les travaux du chef de l'expédition colonisatrice de Boulâme. Nous devons ici nous inscrire en faux contre l'assertion qui, s'appuyant sans doute sur une erreur de chiffre, attribue aux tornades la propriété d'abaisser brusquement la température, au Sénégal et à la côte de Guinée, de 25 et 30 degrés centigrades. Jamais, en dix ans, la variation thermométrique n'a dépassé à Gorée, dans une journée d'hivernage, 10°,8. A la côte de Guinée, les variations de température sont encore plus faibles dans cette saison, la seule pendant laquelle s'observent les tornades. Nous prenons la peine de réfuter cette erreur, parce que, très affirmative, elle a été souvent répétée; elle a été empruntée à une thèse dont la partie médicale sera souvent citée par nous.

Saison sèche. — La présence des alizés de nord-est donne à cette saison son caractère particulier de sécheresse. Elle se distingue, dans toutes les régions, par l'absence presque complète de pluie, par une sécheresse atmosphérique des plus remarquables, et, comme conséquence de la rareté de l'eau (ce modérateur des climats), par une grande inégalité climatérique selon les lieux et selon les époques. Dans la saison sèche, l'unité climatérique de la Sénégambie, propre à l'hivernage, fait place à des divergences locales extrêmement marquées et à des phénomènes qui ne trouvent leurs analogues que dans les régions limitrophes du grand désert du Sahara.

Du nord au sud, ces différences sont moins prononcées que de l'ouest à l'est. La presqu'île du Cap-Vert, Gorée, et la presqu'île de Sierra-Leone, par suite de leur situation maritime, constituent les régions où la sécheresse est la moindre,

[1] Ph. Beaver, *African memoranda*, Londres, 1805, et *Collection des relations de voyages* de Walckenaer.

où le climat reste le plus constant. La température y est fraîche l'hiver, et monte lentement et régulièrement pendant le printemps. La saison sèche forme ainsi sur le littoral une seule saison bien homogène : il n'y a que des différences peu sensibles, avec transition lente de mois en mois, et des différences dans la durée de cette saison, qui diminue de longueur à mesure que l'on descend vers le sud.

Dans l'intérieur, à Bakel, à Médine, à Mac-Carthy de Gambie, il y a, au contraire, une différence tellement tranchée entre le trimestre de l'hiver et celui du printemps, que la saison sèche, qui, sur la côte, mérite aussi le nom de saison fraîche, est, pendant l'hiver, une saison fraîche, et pendant le printemps une saison extrêmement chaude, beaucoup plus chaude même que la saison d'été (premier trimestre d'hivernage).

Le vent de nord-est jouit, en effet, de propriétés caloriques extrêmement différentes selon les époques. Toujours sec, il est froid en hiver, il est brûlant au printemps. Ce vent sec ou harmattan, très favorable à l'assainissement du pays, a été décrit par Lind comme un vent empesté « de vapeurs malignes[1] » et capable de tuer les animaux et les hommes. Le vent de l'est au nord-nord-est, quelle que soit l'appellation que l'on voudra lui donner, est toujours froid le matin ; il est brûlant dans la journée, surtout au printemps. Pour des causes qui trouvent leur raison d'être dans la situation des localités, ce vent a perdu, lorsqu'il arrive à Gorée, la plupart de ses propriétés de séchecesse. A Saint-Louis, il les a conservé en grande partie, mais il ne souffle avec énergie que pendant peu d'heures et par courtes séries. Il en est de même en Gambie, dans la Casamance, dans le Rio-Nunez et à Sierra-Leone. Dans l'intérieur du Sénégal et de la haute Gambie, ces vents brûlants sont chose habituelle pendant trois mois

Le contraste entre le littoral et l'intérieur de la Sénégambie est alors des plus intéressants à étudier : plus il fait chaud dans l'intérieur, plus il fait froid à Saint-Louis. A cette époque, les brises alternatives de terre et de mer conservent au littoral sa fraîcheur. L'élévation considérable de la température, due au

[1] Lind, *Essai sur les maladies des Européens dans les pays chauds* (traduction, 1785).

vent d'est, est toute momentanée et élève peu les moyennes vraies.

Une comparaison permettra de comprendre et en même temps d'expliquer la différence considérable qui existe, au printemps, entre la température de la côte de la Sénégambie et celle de l'intérieur. Le Sahara, milieu dépourvu d'eau, est un véritable foyer ardent qui rayonne tout autour de lui et fait sentir ses ardeurs jusqu'au voisinage de Bakel, climat tout à fait saharien au mois d'avril. Si, dans une chambre au milieu de laquelle se trouve un foyer ardent, la chaleur de ce foyer se fait sentir avec intensité, il n'en est pas de même près de la porte de cette chambre. L'appel fait à l'air froid du dehors est d'autant plus énergique que le foyer est plus chaud, et les personnes placées près de cette porte sentent un refroidissement bien accusé : voilà pourquoi à Saint-Louis, sur le littoral de la côte d'Afrique, le printemps est légèrement plus froid que l'hiver; pourquoi plus il fait chaud dans l'intérieur du Sénégal (à Bakel) plus il fait froid à Saint-Louis. Le même phénomène s'est exceptionnellement présenté en Europe pendant l'été de 1879 : le mois de juillet de cette année a été d'autant plus froid en France que les chaleurs ont été plus considérables à l'est de l'Europe[1].

Le phénomène qui se passe à Saint-Louis ne s'observe pas à Sierra-Leone, à la côte de Guinée ni en Algérie, parce que de hautes chaînes de montagnes servent d'écran à ces régions, tandis que les côtes de l'embouchure du Sénégal sont un pays plat sensiblement au même niveau continu que le désert.

UNE JOURNÉE DE LA SAISON SÈCHE.

Nous chercherons à donner une idée du climat du nord de la Sénégambie dans la saison sèche, en décrivant une des journées de cette saison observée à Dagana.

La nuit a été bonne, le sommeil facile; la fraîcheur de cette nuit étoilée, accompagnée d'une rosée abondante, était même assez prononcée pour qu'une couverture de laine ait été indispensable pendant le sommeil. Le soleil se lève sur un horizon sans nuages, mais grisâtre; le vent souffle faible du nord est, il est assez

[1] Voy. Renou, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 11 août 1879.

frais. C'est un moment délicieux pour la promenade, pour la chasse, pour le travail, quel qu'il soit. Cependant, à mesure que le soleil, s'élevant, darde des rayons d'autant plus chauds, le vent devient plus sec et plus fort; il entraîne une poussière d'un sable fin grisâtre qui pénètre partout. Entre neuf et dix heures du matin, le vent prend une intensité de plus en plus considérable; il devient bientôt brûlant et insupportable. Par moments, il semblerait que l'on passe devant la bouche d'un four allumé. La sécheresse de ce vent est extrême. Le thermomètre monte, à l'ombre, à 40 degrés, et dépasse, même pendant quelques instants, de 1 ou 2 degrés cette graduation, pendant que le thermomètre, dont la boule est entourée d'une mousseline mouillée, s'abaisse de 19 degrés. Les corps les plus durs, le bois, l'ivoire, se fendent; les objets cartonnés se racornissent et se déforment; les meubles se disjoignent, leurs boiseries éclatent avec bruit. Les objets conducteurs du calorique, le marbre, le fer, les loquets des portes, donnent à la main de brusques sensations de chaleur dans l'intérieur et à l'ombre des appartements. A l'extérieur, le sol sablonneux brûle les pieds des Noirs. Le corps est sec, la peau hâlée; les lèvres se gercent comme en Europe par les froids rigoureux de l'hiver; la membrane pituitaire, desséchée, devient douloureuse; les conjonctives sont le siège d'une fluxion sanguine, la vue est blessée par une ardente réverbération de la lumière.

Pour se soustraire à cette chaleur, le Noir rentre dans sa case, l'Européen clôt sa demeure. Dans certaines maisons, à Dagana, on a établi de doubles fenêtres vitrées, et l'on se préserve du chaud extérieur de la même manière que dans les pays du Nord on se préserve du froid. Notre chambre, fermée ainsi et arrosée, pouvait, du matin au milieu du jour, conserver une température de 28 à 30 degrés pendant qu'à l'extérieur la température dépassait 41 degrés. Les animaux domestiques, les animaux en captivité, les jeunes lionceaux qu'on élève par curiosité, les singes, semblent autant souffrir que l'homme; ils se blottissent dans les endroits frais, auprès des jarres, où l'on conserve l'eau, par exemple.

Ce vent dure plus ou moins longtemps : à Saint Louis, il faiblit et tombe vers trois heures du soir. On entend alors un bruit bien connu et attendu, c'est celui des lames se brisant sur le rivage : à ce signal, chacun ouvre largement portes et fe-

nêtres, et laisse entrer la brise de mer fraîche et délicieuse. C'est ce que fait l'habitant de Saint-Louis, où cette brise ne manque presque jamais; mais combien d'heures sera-t-elle attendue par l'habitant de Dagana, qui le soir et la nuit, attend souvent vainement qu'un souffle de la brise de mer arrive jusqu'à lui, ou par celui de Bakel, pour lequel elle fait si souvent défaut!

La brise venue, la vie reprend son activité, les promenades du soir sont alors délicieuses. Cependant, le soleil couché, la brise devient froide, une rosée abondante recouvre le sol et mouille les vêtements; un vêtement chaud est alors nécessaire. L'Européen se couvre de son manteau d'hiver, s'il veut ne rentrer qu'après la nuit venue: il n'aura plus besoin que de se bien couvrir pour se livrer à un sommeil facile et réparateur.

Les sensations éprouvées par les chaleurs sèches du désert diffèrent complètement de celles de l'hivernage, l'absence des sueurs abondantes, la possibilité de se procurer une eau d'autant plus fraîche que l'évaporation est considérable et que les vases poreux se fabriquent en grande quantité dans le pays, l'étendue de l'oscillation diurne, la possibilité d'un sommeil facile, l'absence des moustiques, font qu'une température voisine de 40 degrés est beaucoup moins pénible à supporter que la chaleur humide constante, au voisinage de 27 degrés, qui règne dans l'hivernage, chaleur continuelle à laquelle on ne trouve aucun moyen de se soustraire.

Le vent du nord-est à l'est n'a heureusement pas toujours l'extrême sécheresse que nous venons de signaler dans cette description. C'est par série de deux, trois, quatre et cinq jours consécutifs, qu'on le voit reparaître, avec cette exagération de ses propriétés, pendant la matinée principalement. Il y a des années, comme 1875, par exemple, où ces vents sont rares et offrent peu d'énergie; alors la production de la gomme est diminuée de moitié ou des deux tiers. Il résulte de cette variabilité dans la fréquence et la force de ce vent chaud du désert, que la physionomie de deux saisons sèches successives peut sensiblement différer. Il en est de même, mais à un degré moindre de la physionomie des hivernages successifs pendant lesquels l'abondance de la pluie peut varier du simple au triple dans la même localité. Nous aurons à rechercher, plus tard, quelles influences ces divers modificateurs atmosphériques

peuvent avoir sur l'état sanitaire, soit des Européens, soit des Indigènes.

Maintenant que nous avons fait connaître l'aspect général de la climatologie de cette partie de l'Afrique, nous pouvons entrer dans la description succincte des divers climats locaux. Nous diviserons ces climats en climats marins et climats continentaux. Les climats de montagnes n'ont malheureusement fait l'objet d'aucune recherche, malgré l'importance considérable qu'il y aurait à connaître la climatologie des hautes stations propres à servir de refuges sanitaires.

(*A continuer.*)

LE SPHYGMOGRAPHE PASSIF ET LA SPHYGMOGRAPHIE NOUVELLE

PAR M. A. BRONDEL

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

INTRODUCTION.

Je présente aujourd'hui au monde médical un nouveau sphygmographe : l'entreprise est téméraire, et je ne me fais aucune illusion sur les difficultés qu'elles présentent. Le sphygmographe est actuellement abandonné de la plupart des médecins, calomnié par beaucoup, banni par plusieurs, et sa cause est presque perdue à l'heure qu'il est. Vouloir le réhabiliter est donc une rude tâche, devant laquelle je reculerais si j'avais simplement à faire connaître un nouvel instrument. Bien des médecins ont, en effet, depuis M. Marey, présenté des sphygmographes perfectionnés, ou même complètement nouveaux. Cela fait l'objet d'une ou deux communications à des Sociétés savantes qui nomment une Commission, quelques articles de journaux, des illusions et de l'argent perdus pour l'inventeur, quelquefois même, une récompense qui lui est accordée, et puis plus rien; tout retombe dans l'oubli, et de l'instrument, il ne reste plus, au bout d'un certain temps que quelques passages dans des traités spéciaux, et un ou deux exemplaires dans une vitrine de musée.

Mais ce n'est pas seulement un sphygmographe nouveau que je présente, c'est une sphygmographie nouvelle : je veux envisager l'instrument à un autre et plus juste point de vue, et interpréter les tracés d'une manière absolument scientifique. C'est ce qui me donne le courage de faire paraître ce modeste travail qui est la première partie de celui, plus complet, que j'ai entrepris ; c'est ce qui m'engage à tenter de réhabiliter le sphygmographe qui a été mal compris, de vaincre les préjugés qu'on a contre lui, et de le faire accepter à sa juste valeur, sans enthousiasme exagéré.

Je suis loin de me flatter de réussir ; peut-être même m'illusionné-je beaucoup sur la valeur de mes idées et de mes découvertes ; mais cependant je ne le crois pas ; d'abord parcequ'elles sont simples, et ensuite parceque elles m'ont amené à confirmer, sans les connaître, les opinions de plusieurs physiologistes sur la circulation, opinions qu'ils avaient conçues par le raisonnement et par les analogies, ou avec le simple secours de leurs sens, mais sans en avoir les preuves expérimentales ; ces preuves je les apporte.

Dans ce travail qu'on va lire, j'ai rassemblé et mis au jour les idées personnelles qui me sont venues depuis huit ans, et j'ai cherché, le plus souvent possible, à les appuyer sur des autorités physiologiques ; néanmoins elles sont absolument miennes, ce qui ne signifie pas qu'elles sont absolument justes, et je les livre au monde savant parceque je crois qu'elles peuvent apporter quelque lumière nouvelle en sphygmographie, ne fût-ce que par les discussions qu'elles soulèveront peut-être.

Le travail complet est divisé en deux parties : une partie *mécanique*, pour ainsi dire, qui ne traite que du sphygmographe, je l'intitule : *L'appareil;* et une partie *théorique*, où les courbes graphiques seront étudiées avec soin et interprétées scientifiquement ; elle paraîtra plus tard et a pour titre : *Les tracés*.

PREMIÈRE PARTIE

L'APPAREIL

Historique. — Description. — Manuel opératoire. — Avantages.

La première partie est divisée en quatre chapitres :

1° *Historique;*

2° *Description du* sphygmographe passif. *Ses avantages;*

3° *Manuel opératoire;*

4° *Valeur du sphygmographe; — ce qu'on doit en attendre.*

Dans ce dernier chapitre, je traite de la valeur du sphygmographe en général; je lui assigne le rôle dans lequel il doit rester pour être accepté par tout le monde, compris comme il mérite de l'être, et remis au rang d'instrument scientifique.

I

HISTORIQUE.

Notre époque est, par excellence, une époque d'observation, où tout est soumis à une analyse scientifique rigoureuse, où les sciences tendent, plus ou moins, à devenir *exactes*, chacune dans la limite qui lui est assignée. La médecine elle-même, dont la nature paraît incompatible avec l'exactitude, est entrée résolument dans la voie nouvelle depuis quelques années, et cherche à se débarrasser des incertitudes ou des erreurs du passé, pour s'asseoir sur une base solide fournie par l'expérimentation. Cette révolution est bien caractérisée par l'emploi de plus en plus répandu des instruments exacts, tels que le thermomètre, les balances, le microscope, les réactifs chimiques, le sphygmographe, etc., qui entrent de plus en plus dans la pratique journalière. Pour ce dernier instrument que je qualifie d'exact, je prévois bien des contraditions; cependant il nous fournit des renseignements plus détaillés et plus sûrs que ceux que nous donne le toucher; et puis il marque, comme tous les appareils enregistreurs, la tendance de notre esprit aux recherches rigoureuses; et enfin, s'il n'est pas aussi exact qu'on pourrait le désirer, du moins en a-t-il l'intention. Sachons lui donc gré, pour le moment de cette intention, nous réservant de discuter plus tard les droits qu'il peut avoir au titre que nous lui avons donné.

La circulation, cette fonction si importante de l'organisme et qu'on a mis tant de siècles à découvrir, devait, une des premières, exciter les recherches des expérimentateurs modernes, surtout en raison de sa nature essentiellement mé-

canique, et des incertitudes qui obscurcissaient les théories des mouvements et des bruits du cœur. Aussi voyons-nous MM. Marey et Chauveau jeter une vive lumière sur la question, et la résoudre enfin par leurs magnifiques expériences sur le cœur. Mais la circulation ne se traduit pas seulement par les mouvements et les bruits du cœur, il y a aussi le *pouls*, cette manifestation lointaine du choc de l'organe central, le pouls qui a joué un si grand rôle séméiologique dans les maladies, et sur lequel, durant des siècles, des générations de médecins ont posé le doigt. Quelles innombrables variétés de pouls nous ont été léguées par les anciens, et dont nous ne savons même plus les noms. Quel chaos régnait encore il y a quelques années dans la séméiologie du pouls! Aussi ne devons-nous pas nous étonner, à une époque où toute idée prenait plus ou moins la forme d'un cylindre tournant et d'une pointe venant gratter du noir de fumée, de voir de nombeux savants essayer de transformer la pulsation artérielle en courbe graphique. Après quelques essais infructueux tentés par divers physiologistes, Vierordt, le premier, imagine et construit un appareil enregistreur du pouls, un « *sphygmographe*[1]. Il employa pour transformer la pulsation artérielle en un mouvement rectiligne et amplifié, des leviers inertes et dépourvus d'élasticité; et en cela il était dans le vrai. Malheureusement, possédé de la crainte que l'extrémité de son levier ne décrivît une courbe au lieu de se mouvoir en ligne droite, et n'altérât ainsi le tracé du pouls, il compliqua son appareil d'un véritable parallélogramme de Watt, en fit un vrai monument, et tomba justement dans l'inconvénient qu'il voulait éviter.

Cette faute devait être étrangement préjudiciable à la sphygmographie, car Vierord avait entrevu la vérité en faisant agir sur l'artère des poids au lieu de ressorts, mais il avait d'un coup dépassé le but; et personne, après lui, n'eut l'idée de regarder en arrière pour l'apercevoir. Si, à la place de cet immense appareil pesant et compliqué, il avait simplement employé un levier léger déprimé avec des poids, sans se préoccuper de l'arc de cercle que peut décrire l'extrémité libre de la plume, il aurait créé un sphygmographe sensible et exact

[1] Marey, *Physiologie médicale de la circulation*, 1863, p. 175.

qui aurait pu être perfectionné, mais qui n'eût pas induit en erreur toute une génération de physiologistes.

M. Marey, pénétré de l'idée qu'il est nécessaire d'avoir un poids inerte énorme sur l'artère pour obtenir un mouvement, et que ce poids déforme forcément le tracé du pouls, abandonna les leviers rigides pour employer les ressorts. Il rend son levier écrivant très léger, ce qui est fort bien, mais tandis que Vierordt charge de poids ce levier pour déprimer l'artère, lui, arrive au même résultat avec une bande d'acier : « Pour déprimer le vaisseau, dit-il, nous nous sommes servi de la pression d'un ressort élastique. Nous avons donc complètement éliminé l'influence nuisible de la pesanteur du levier[1] ». Oui, mais en introduisant dans l'appareil une grave cause d'erreurs, *l'élasticité*. Et, en outre, si un ressort d'acier a un poids absolu, faible dans le plateau d'une balance, il n'en est pas moins vrai qu'il exerce une pression énorme sur l'artère cela équivant bien à une addition de poids inertes, l'avantage étant même pour ceux-ci, car c'est une erreur de croire qu'il faut un levier rigide très pesant pour obtenir un tracé; la plupart du temps une pression de 15 à 30 grammes est suffisante, et il m'est arrivé souvent d'avoir des amplitudes très grandes avec un poids de 7 grammes sur l'artère. Le ressort de M. Marey exerce des pressions de 200 à 700 grammes. On voit donc que *l'influence nuisible de la pesanteur du levier* est assez imaginaire et que si M. Marey, au lieu de se préoccuper d'avoir sur l'artère une pression élastique, avait simplement supprimé le parallélogramme du sphygmographe de Vierordt, il serait arrivé à des résultats meilleurs. Les chiffres qui précèdent parlent assez éloquemment pour prouver, sans conteste, ce que j'avance. Malgré cela le sphygmographe de notre éminent physiologiste est réellement le premier instrument enregistreur du pouls, a constitué un immense progrès et donné des résultats très remarquables dans les mains de son auteur qui, pour nous, est le véritable père de la sphygmographie.

Pourquoi donc cet appareil est-il tombé dans un abandon presque complet, malgré les grands noms qui se sont attachés à son histoire? Cela vient, avant tout, de ce qu'il a été mal présenté et mal compris. Mal présenté, car son auteur en

[1] Marey, *loc. cit.*, p. 178.

voyant les premiers résultats obtenus a cru pouvoir en faire un enregistreur fidèle de la circulation, doué d'une délicatesse infinie, un instrument de diagnostic, en un mot; et il le présenta comme tel au monde médical : le sphygmographe ne pouvait tenir ces promesses. Mal compris, car on s'est obstiné à lui demander ce qu'il ne pouvait donner, on s'est buté aux difficultés pratiques de son application, et dès lors on a exagéré ses défauts et méconnu ses qualités. Les médecins ont d'abord accueilli avec enthousiasme ce petit appareil si joli, si ingénieux, qui, appliqué sur l'avant-bras, forçait le pouls, insaisissable jusqu'alors, à venir graver lui-même impérissablement sur le papier l'image de ses diverses formes, de ses innombrables variations; et l'enthousiasme est comme la peur, il grossit les objets. On comprend donc la réaction qui s'est produite quand il a fallu perdre, peu à peu, les illusions du premier moment, voir s'écouler pierre à pierre ce bel édifice bâti sur des qualités imaginaires. Et puis, en outre, le maniement du sphygmographe est difficile, il demande de l'adresse et de l'observation; ce qu'il donne entre les mains de l'un il ne le donne pas entre les mains d'un autre, et on a vite fait de rejeter un instrument parce qu'on lui prête des défauts qui ne viennent souvent que de soi-même.

Dès lors, au milieu d'attaques violentes, de discussions passionnées, le sphygmographe fut abandonné de presque tous les praticiens. Quelques-uns seulement, comprenant qu'il ne fallait pas rejeter complètement un appareil qui pouvait donner de si précieux renseignements, essayèrent de corriger ses défauts en modifiant diverses pièces, en en ajoutant d'autres, ou en changeant totalement la forme et le principe de l'instrument. Nous avons ainsi les sphygmographes : de M. Béhier qui rend le levier indépendant et ajoute un dynamomètre; celui de M. Longuet qui réunit d'assez nombreux avantages comme d'éviter la compression des veines, de mesurer au moyen d'un dynamomètre la pression exercée sur l'artère, d'obtenir de longs tracés, etc., sans compter l'avantage d'avoir procuré une récompense à son auteur; le *polygraphe* de MM. Meurisse et Mathieu, appareil reposant sur un autre principe, la *transmission* que M. Marey a employée dans un autre sphygmographe, mais qui, tout en déguisant l'élasticité, ne l'en laisse pas moins subsister avec tous ses inconvénients; le

sphygmographe d'Ozanam, etc., nous n'entrerons pas dans la description de tous les appareils qui ont été construits depuis celui de M. Marey, le cadre de ce court aperçu historique est trop restreint, et nous renverrons pour les détails sur la question, au livre de M. Lorain sur le Pouls [1], ouvrage magnifique auquel nous aurons souvent recours.

Tous les auteurs des sphygmographes précédents ont cherché à corriger les défauts de celui de M. Marey, et à obtenir de nouveaux avantages; mais dans tous ces appareils nous trouvons l'artère comprimée par une force élastique quelconque, c'est-à-dire l'éternelle cause d'erreurs que nous avons signalée déjà; ce n'est que dans un charmant sphygmographe américain, *Pond's new phonographic sphygmograph*, un petit appareil excessivement élégant et pratique, peu connu en France, que cette élasticité a été mise presque complètement à l'écart. La maison Mathieu possède un exemplaire de ce sphygmographe qui a donné à son auteur, au moins pour le pouls normal, des résultats absolument conformes à ceux que j'ai obtenus avec mon *sphygmographe passif* dont je vais parler.

Lorsque à mon entrée dans la carrière médicale on m'eût mis entre les mains l'instrument de M. Marey, je fus frappé des imperfections qu'il présentait à mes yeux, et je m'appliquai dès lors à les corriger; mes premières idées et mes premiers plans datent de cette époque. Ce ne fut cependant que beaucoup plus tard que je pus réaliser les modifications que j'avais imaginées. En 1878 seulement je fis construire un sphygmographe où le curseur de celui de M. Marey était surprimé, la bande de papier courant entre deux cylindres verticaux animés d'un mouvement de rotation [2], sans qu'il y eût rien de changé dans le levier artériel; j'obtenais ainsi une pression invariable pendant la course du papier et des tracés plus longs, mais la principale modification désirée par moi n'était pas accomplie. En effet j'étais convaincu, je sentais que s'il était possible de remplacer le levier artériel élastique, le ressort de M. Marcy par un levier rigide et inerte, on obtien-

[1] Lorain, *Études de médecine clinique faites avec l'aide de la méthode graphique et des appareils enregistreurs*. J.-B. Baillière et fils, 1870.

[2] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXXI, février 1879, et le compte rendu de la séance de l'Académie de médecine du 5 novembre 1878.

drait des tracés bien plus exacts et peut-être tout différents de ceux que fournissait l'ancien appareil. Mais, partageant l'erreur générale, je croyais la chose sinon impossible, du moins très difficile. Voici ce que j'écrivais à ce sujet en 1879 : « On obtiendrait même des tracés beaucoup plus fidèles si on parvenait à avoir sur l'artère un levier absolument inerte qui suivrait sans la moindre réaction les mouvements de ses parois. J'ai déjà fait quelques expériences dans ce sens, mais le temps m'a manqué, et les résultats que j'ai obtenus ne sont pas assez concluants pour que je les fasse paraître. Plus tard je reprendrai ces essais, et je chercherai à substituer au ressort un levier inerte[1]. » Je les ai repris ces essais, et je suis arrivé aussitôt à des résultats magnifiques, à un succès complet : j'avais sur l'artère un levier inerte, très léger, presque ce levier idéal que M. Marey a cherché dans les ressorts, et ce levier inerte me donnait des amplitudes plus grandes que celles du levier élastique. Le *sphygmographe passif* était réalisé.

Je ne parlerai pas ici des avantages que je crois avoir obtenus avec mon nouvel appareil, je les énumérerai dans un autre chapitre de ce travail, j'ai eu, du reste, l'honneur de les indiquer rapidement devant l'Académie de médecine dans sa séance du 4 novembre 1879.

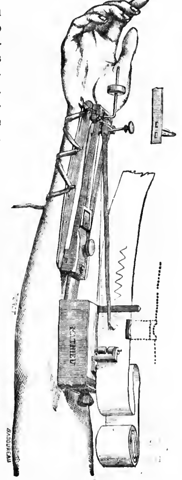
II

DESCRIPTION DU SPHYGMOGRAPHE PASSIF. — SES AVANTAGES.

Mon sphygmographe est assez semblable comme forme à celui de M. Marey, mais il en diffère absolument par le principe sur lequel il repose; comme je l'ai déjà dit le ressort artériel est remplacé par un simple levier en cuivre, rigide, inerte, et très léger; ce levier n'exerce pas sur l'artère la moindre réaction et suit passivement les mouvements qui lui sont communiqués. C'est ce fait, très important, qui sépare mon appareil de presque tous ceux qui ont été construit jusqu'à présent, et qui m'a conduit à lui donner le nom de *sphygmographe passif*. Je vais en donner dès à présent une description détaillée,

[1] Brondel, *Note sur un nouveau perfectionnement apporté au sphygmographe de M. Marey*. (Extrait des *Archives de médecine navale*, février 1879, p. 6. J.-B. Baillière et fils.)]

en nommant chaque pièce importante d'un nom particulier approprié à sa forme ou à sa destination, ce qui facilitera beaucoup, j'en suis convaincu, l'intelligence de ce que j'aurais à en dire dans le cours de ce travail. Cette précaution, cependant si nécessaire, a été, peut-être, trop négligée, par les divers physiologistes qui ont présenté les sphygmographes que nous connaissons, et il en résulte souvent de la confusion dans les descriptions, et une certaine difficulté à comprendre le maniement de ces appareils.



La base du sphygmographe, ce rectangle en cuivre sur lequel repose l'appareil, et que j'appellerai le *cadre* n'a presque pas été modifiée ; c'est une partie peu importante dont la forme était excellente dans le sphygmographe de M. Marey, je n'ai pas vu d'intérêt à la changer ; seulement, elle est droite au lieu d'être coudé au niveau de la boîte d'horlogerie, et à la place de ces grandes plaques à rabattement qui servaient à attacher l'appareil, j'ai mis seulement deux petites *ailettes* destinées à lui donner plus de fixité ; quatre crochets sont fixés sur le *cadre* pour passer le *lien* qui est attaché à l'un d'eux [1].

Au milieu du *cadre*, dans sa partie à jour se trouve la pièce la plus importante du sphygmographe passif, une tige de cuivre mince, plate légère, qui oscille autour d'un axe fixé à son

[1] Les crochets et le lien sont supprimés dans le modèle définitif, la stabilité de l'appareil étant suffisamment assurée par les deux attelles mobiles.

extrémité postérieure (j'appelle extrémité postérieure de l'appareil celle où se trouve la boîte d'horlogerie et qui est tournée vers le pli du bras), et terminée à son autre extrémité par un renflement inférieur qui vient s'appuyer sur l'artère à explorer comme un bout de doigt : c'est le *levier artériel*. Il est un peu plus long que le ressort de M. Marey, et porte sur sa face supérieure un autre petit levier articulé sur lui, et terminé par le *couteau*, petite lame dont le tranchant vient soulever la *plume* et qui peut être élevé ou abaissé au moyen d'une longue vis à tête large, la *vis de réglage*. A ce levier artériel vient s'en ajouter un autre qui est mobile, courbé en baïonnette et qu'on voit se prolonger au-dessus de l'éminence thénar. Ce levier amovible que je nommerai le *levier additionnel* s'introduit dans une cavité que contient la partie renflée du levier artériel, et sert à faire varier et à régler la pression exercée sur l'artère; pour cela on enfile sur sa partie horizontale des *curseurs* en cuivre percés d'un trou à leur centre, ayant des poids différents et connus, et qui pèsent d'autant plus sur le vaisseau qu'ils sont plus près de l'extrémité libre du *levier additionnel :* il est facile d'en comprendre le mécanisme qui est, en considérant l'action sur les parties molles, celui d'un levier du 2[e] genre. La branche horizontale est graduée et une table permet de connaître immédiatement et d'exprimer en grammes la pression qu'exerce la partie renflée du levier artériel.

Le levier écrivant, c'est-à-dire la *plume* a la même disposition que dans le sphygmographe de Marey ; je n'en dis donc rien, mais le *bec* est différent ; il est fait en aluminium, d'un seul morceau, sans soudures, et composé de deux lames analogues à celles d'un tire-ligne et dont la pointe est parfaitement polie et brunie pour exercer le plus faible frottement sur le papier. Ces becs sont extrêmement légers, d'un prix de revient modique et peuvent être facilement changés; de plus en touchant à peine le papier, ils tracent des lignes extrêmement nettes et fines comme le ferait une plume ordinaire.

Sur la partie pleine du *cadre* repose la *caisse* qui contient le mouvement d'horlogerie ; cette *caisse* d'une forme analogue à celle du sphygmographe de Marey est posée à *plat* au lieu d'être placée *de champ*, ce qui donne à l'appareil plus de stabilité. Sur sa partie supérieure se trouvent diverses pièces

importantes : d'abord les *cylindres*, au nombre de deux (un seul est visible dans la figure), destinés à faire mouvoir la bande de papier. L'un est fixe dans sa position absolue, mais tourne autour de son axe d'un mouvement uniforme que lui transmet le mécanisme intérieur : c'est le *cylindre fixe;* le second, *cylindre mobile*, n'est pas animé d'un mouvement de rotation, mais peut s'écarter du premier contre lequel il est tenu pressé par un ressort ; c'est entre les deux que se trouve saisie la bande de papier ; ils ont 1 centimètre de diamètre et font un tour par seconde, et leur surface est grenue pour mordre sur le papier.

Devant les *cylindres* est une plaque en cuivre, dont le bord supérieur est recourbé en gouttière pour maintenir la bande de papier bien droite, il est visible sur la figure : c'est la *plaque* qui fournit un plan résistant et vertical à la plume lorsqu'elle vient marquer ses traits sur le papier. Sur l'extrémité antérieure de la *caisse* on voit le *montant*, tige en cuivre verticale, taillée en biseau et qui sert à guider la bande de papier, et à empêcher, en la déviant de côté qu'elle ne vienne s'engager entre le levier artériel et la plume. Son extrémité supérieure porte une petite roulette horizontale destinée à faciliter le glissement de la bande, et sa face qui est en contact avec cette bande est échancrée pour que son contact ne puisse effacer les traits que vient de marquer la plume. En arrière des cylindres existe un *montant* semblable au premier.

Sur cette même face supérieure de la *caisse* se trouve le *déclic*, pareil à celui de l'instrument de M. Marey, mais horizontal ; en l'attirant en arrière on met en marche le mouvement d'horlogerie que l'on arrête d'une façon inverse. Enfin tout à fait en arrière de la *caisse* est le *remontoire*, bouton de cuivre qui sert à remonter le mécanisme d'horlogerie comme dans un chronomètre.

Tel est dans ses détails le *sphygmographe passif*, ce fruit de mes longues recherches, de mes persévérantes réflexions, et dont la simplicité fait le principal mérite. Du moins c'est à simplifier le plus possible que mes efforts ont tendu constamment dans la conception de cet instrument. Je crois, en effet, que chaque complication évitée ou retranchée est un avantage conquis ; ainsi j'aurais pu faire mouvoir la plume horizontalement comme dans le sphygmographe de Longuet, il y a à cela

quelques avantages; mais la complication des leviers destinés à transmettre le mouvement est un inconvénient; car, pourvu qu'il y ait un peu de jeu aux points où se fait la transmission, la forme du tracé est altérée. Il faut absolument pour que la pointe de la plume reproduise fidèlement les mouvements de la paroi artérielle, que ces mouvements se transmettent presque sans intermédiaire; or, dans mon sphygmographe le *couteau* qui reçoit directement l'impulsion du vaisseau la transmet par un simple contact à la *plume* qui l'enregistre; il n'y a donc qu'une transmission de mouvement.

(A continuer.)

BIBLIOGRAPHIE

—

NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE PATHOLOGIE ET DE CLINIQUE MÉDICALES.

Par les docteurs A. Laveran et J. Teissier[1].

(Compte rendu par le docteur Giès, professeur à l'École de Rochefort.)

L'époque actuelle est remarquable par l'abondance des travaux, des découvertes qui se publient sur toutes les branches des sciences médicales; elle ne se contente pas seulement d'apporter de nouveaux matériaux à l'édifice scientifique, elle soumet encore au critérium de la discussion et de l'expérimentation les notions anciennes dont l'exactitude est contestée à plus ou moins juste titre.

Un volumineux traité de pathologie, analogue au Guide du médecin praticien, mais parfaitement au courant de la science, est chose impossible à faire aujourd'hui : il serait vieux au moment où il verrait le jour. D'ailleurs, au milieu de ce mouvement considérable, et par suite de l'ardeur empressée qui nous anime, il est difficile que quelques erreurs déjà démontrées ne se glissent pas dans un ouvrage de ce genre, qui non seulement serait vieux avant de paraître, mais encore inexact.

Cependant, les jeunes médecins ne peuvent rester étrangers à ces découvertes contemporaines : outre leur légitime curiosité, leur intérêt même les pousse à s'en occuper; car, dans les examens qu'ils ont à subir, ils sont précisément, et trop exclusivement, selon nous, interrogés sur ces faits d'actualité.

Toutes ces raisons se joignent à l'immense quantité des matières à apprendre, et aussi, avouons-le franchement, à la paresse innée chez l'homme, pour faire la fortune de ces Manuels qui, après avoir produit des bacheliers superficiels, font des médecins sans consistance. Plus ou moins au fait des choses du jour, qui n'auront peut-être qu'une durée éphémère, car le temps

[1] 1880-1881, 2 vol. petit in-octavo; ensemble, 1592 pages, avec figures intercalées dans le texte. Librairie J.-B. Baillière et fils.

ne les a pas encore consacrées, les médecins formés à l'école des Manuels ignorent la plupart des vérités fondées sur les témoignages séculaires de l'observation médicale : l'histologie, par exemple, a remplacé l'anatomie pathologique macroscopique.

C'est donc une tâche difficile, que d'entreprendre un ouvrage de pathologie en évitant les deux écueils que nous venons d'indiquer. Cette tâche, MM. Laveran et Teissier l'ont menée à bonne fin.

Les *Nouveaux éléments de pathologie et de clinique médicales* ne sont pas un Manuel ; ils constituent un véritable Traité de pathologie, mais Traité succinct autant que complet, et qui a parfaitement atteint son but.

Ce but, les auteurs l'ont tracé dans leur préface : « Dans ces dernières années, beaucoup de maladies nouvelles ont pris rang dans la science ; de précieux moyens d'investigation ont été mis au service du clinicien ; la thérapeutique s'est enrichie et les études histologiques ont considérablement élargi le domaine de l'anatomie pathologique. Les médecins qui ont suivi, jour par jour, ce mouvement scientifique n'éprouvent pas le besoin de trouver ces acquisitions réunies et condensées dans un même ouvrage, mais les commençants demandent à être mis rapidement au courant de la science. En publiant ce livre, nous avons eu pour principal but de faciliter leur tâche, et c'est à eux surtout que nous nous adressons. »

L'ouvrage débute par quelques pages destinées à donner les notions les plus indispensables de pathologie générale. Les auteurs y font connaître et y définissent certains termes : les maladies générales et les maladies locales, ou plutôt localisées, les miasmes, virus, poisons, les diathèses. Ces prolégomènes contiennent aussi une étude rapide de l'inflammation et de l'irritation. Enfin, un chapitre entier est consacré à la Fièvre qui est envisagée complètement, aussi bien au point de vue des phénomènes qui la constituent ou qui lui font toujours cortège, qu'à celui des théories émises pour expliquer sa production.

Ensuite commence la pathologie interne proprement dite. Dans le premier volume sont décrites les maladies générales et celles du système nerveux ; dans le second, les maladies des autres organes et appareils.

Nous ne pouvons, on le comprendra sans peine, suivre pas à pas les auteurs. Prenons quelques exemples, pour donner une idée de la façon dont MM. Laveran et Teissier ont procédé. Soit, parmi les maladies générales, la première des affections miasmatiques, la fièvre typhoïde.

L'étiologie en est examinée, relativement à la transmissibilité, aux sources de la dissémination contagieuse et aux circonstances qui favorisent la propagation du mal, ainsi que son éclosion. Vient ensuite la description de l'affection suivant les diverses périodes, les formes ; exposé des accidents et des complications, des rechutes et récidives de la maladie, du mécanisme de la mort subite, des troubles que présente la convalescence. Dans l'anatomie pathologique, non seulement les lésions intestinales sont soigneusement décrites suivant les différentes phases ; mais les auteurs passent aussi en revue les altérations de la rate et des ganglions mésentériques, du sang et les dégénérescences qui atteignent les divers organes, muscles, foie, reins, etc. Nous arrivons au diagnostic et au pronostic, dont les signes sont bien notés ; enfin, à la prophylaxie suivie du traitement : les indications diverses de principaux cas, la médication des divers accidents ou des plus

importants symptômes sont données avec soin, et toujours brièvement. Toute cette étude, en effet, n'occupe pas plus de vingt-quatre pages.

Passons sous silence les autres maladies générales, dont bon nombre intéressent surtout le médecin de la marine; le typhus, la fièvre jaune, les maladies telluriques, le choléra, etc. Toutes sont étudiées avec la même clarté, la même concision. Nous ne pouvons qu'en dire autant de certains chapitres qu'il faudrait surtout signaler au lecteur : syphilis, tuberculose. diabètes, etc. Tous sont parfaitement exposés et tout à fait au courant des plus récents progrès de la science.

Les maladies du système nerveux, si importantes de nos jours, se trouvent à la tête des maladies locales, et occupent la seconde moitié du premier volume. C'est dire la place relativement considérable qui leur a été accordée. Mais il n'en fallait pas moins, pour étudier convenablement cette catégorie de maladies d'un diagnostic si difficile, d'une séméiologie si variée et si délicate, d'un pronostic le plus souvent très grave. D'ailleurs, on peut l'avouer, l'étude de la plupart de ces maladies étant de date récente, bien des points en sont encore obscurs, malgré la valeur des travaux contemporains, et cette obscurité s'explique quand on tient compte des fonctions si complexes du système nerveux et de l'étendue où elles s'exercent, comparée à la petitesse des organes qui en sont chargés. Tous les travaux récents ont été mis à profit, et chaque affection est décrite très convenablement en quelques pages. Peut-être le traitement de quelques-unes est-il un peu écourté : à vrai dire, c'est un reproche qu'il convient d'adresser non aux auteurs, mais à la thérapeutique elle-même qui est encore bien faiblement armée pour résister à des affections si redoutables.

Dans le tome II, nous trouvons les maladies des appareils circulatoire et respiratoire, de l'appareil digestif, du foie et des reins. En tête de chaque section, les auteurs ont eu le soin de placer l'étude séméiologique du principal symptôme : palpitations pour les maladies du cœur, ictère pour celle du foie, albuminurie pour les affections rénales.

C'est toujours d'après la même méthode que ces maladies sont décrites, avec une perfection à laquelle ne nuit point la brièveté de chaque partie. Nous prendrons, comme exemple à faire connaître, la phthisie pulmonaire.

Tandis que la tuberculose a été placée, dans le premier volume, avec les maladies générales, sa localisation principale et la plus fréquente, qui a reçu le nom de phthisie pulmonaire, est étudiée parmi les maladies de l'appareil respiratoire. Début par l'anatomie pathologique, pour laquelle les recherches de Grancher, Thaon, Charcot sont utilisées : description des granulations ou tubercules miliaires, des masses caséuses ou infiltration tuberculeuse, des cavernes et du mécanisme par lequel le ramollissement du tubercule les produit, indication rapide des procédés par lesquels peut s'opérer la guérison, enfin étude des lésions que la phthisie entraîne sur d'autres points, telle est cette première partie. Succinte et bonne description des symptômes, rien n'est oublié, pas même certains phénomènes exceptionnels que manifeste le système nerveux. Marche, durée et terminaisons; diagnostic de la phthisie, surtout à son début, distinction d'avec les maladies qui pourraient la simuler par la production de cavités pulmonaires; pronostic et ses bases, tout est tracé en quelques pages. L'étiologie est rap-

prochée du traitement, dont elle doit être le guide; plus que pour toute autre maladie, il importe, en effet, de combattre et de neutraliser les causes, les circonstances qui favorisent le développement de la phthisie. Ces circonstances sont indiquées sous trois chefs : causes internes, causes extérieures, causes pathologiques. En dernier lieu, un résumé des ressources thérapeutiques à mettre en œuvre, résumé un peu trop court, à notre avis, en ce qu'il n'insiste pas assez sur les indications que peuvent spécialement offrir les principales formes de la phthisie et ses incidents; c'est ce qu'aurait exigé le titre de l'ouvrage : *Éléments de pathologie et de* clinique *médicales*.

Nous ne dirons rien des maladies du tube digestif, décrites d'après les mêmes principes de précision, de celles du foie, où tous les travaux récents sont mis à contribution, et parmi lesquelles la colique hépatique mérite une mention spéciale, car l'étude des accès, de leur pathogénie, de leurs complications a été parfaitement faite.

La section des maladies rénales débute par un chapitre consacré à l'albuminurie et à l'urémie, où sont examinées toutes les questions qui ont trait à cet important symptôme. L'histoire, si embrouillée, des néphrites a été dégagée heureusement : une division simple et précise les distingue en néphrites aiguës (épithéliale, interstitielle, suppurée) et néphrites chroniques (épithéliale, interstitielle, mixte, amyloïde). Grâce à la synonymie, soigneusement indiquée, le lecteur est toujours assuré de se reconnaître, s'il a déjà l'habitude des termes anciens relatifs aux diverses formes de l'inflammation du rein.

Les affections du péritoine forment la suite naturelle de celles des autres organes abdominaux.

Enfin, l'ouvrage se termine par les maladies du système locomoteur. C'est, nous paraît-il, par un excès de respect pour la récente opinion que MM Laveran et Teissier ont compris, dans ce dernier chapitre, la paralysie musculaire hypertrophique, le rachitisme et l'ostéomalacie, seules affections qui s'y trouvent.

Peut-être eût-il mieux valu rapprocher de l'atrophie musculaire progressive la paralysie pseudo-hypertrophique, dont l'origine nerveuse pourrait bien être plus tard démontrée. Quant aux deux autres affections, rachitisme et ostéomalacie, résultats d'un trouble de la nutrition, elles auraient pu trouver place à la suite des dyscrasies.

Nous n'avons pu, en ces quelques lignes, que donner une idée fort insuffisante de l'ouvrage publié par MM. Laveran et Teissier; comme nous le disions au début de ce compte rendu, c'est un Traité complet de pathologie interne sous une forme concise et parfaitement au courant de la science. A ce titre, il convient au médecin qui navigue, et dont la bibliothèque est forcément restreinte, dont les livres ne peuvent pas être trop nombreux, ni trop volumineux; il convient également à l'étudiant, qui a besoin, au moment des examens, de jeter un rapide coup d'œil sur certaines questions de pathologie. Mais à cela ne se bornent pas ses avantages : quand on veut approfondir un sujet, on trouve, après chaque maladie, une indication des publications qui s'y rapportent. Ces indications bibliographiques signalent les meilleurs travaux anciens et récents, et permettent d'y rechercher, si besoin est, de plus amples documents.

Ajoutons qu'avant d'entamer l'étude des maladies de chaque appareil les

auteurs ont eu le soin de retracer, en un court résumé, l'anatomie et les fonctions des organes dont ils vont décrire les affections. Parmi ces résumés d'anatomie et de physiologie, signalons surtout celui qui concerne la moelle épinière et celui qui a trait au cerveau. Les recherches sur les localisations cérébrales exigeaient des détails minutieux que les auteurs se sont appliqués à rendre aussi exacts que possible. Ici, comme d'ailleurs dans tout le reste de l'ouvrage, des figures intercalées dans le texte viennent en aide aux descriptions et permettent de les mieux saisir. Quelques lignes d'historique mettent, quand cela est nécessaire, l'élève au courant de la question qui va être traitée.

En un mot, rien n'a été oublié de ce qui peut faire de ce livre, malgré ses proportions restreintes, un ouvrage parfaitement pratique et classique. Concluons que non seulement le but que se proposaient les auteurs a été atteint, mais qu'en outre leur ouvrage, où se trouvent réunies et condensées les acquisitions scientifiques récentes, ne saurait être indifférent aux médecins qui ne sont pas restés étrangers au mouvement scientifique actuel. C'est ce qui nous fait espérer pour lui un bon accueil de la part de tous nos confrères.

Professeur Grès.

L'ANGUILLULE STERCORALE ET L'ANKYLOSTOME DUODÉNAL AU BRÉSIL.

Les travaux de MM. Normand et Bavay sur le ***parasitisme de la diarrhée endémique des pays chauds*** (diarrhée de Cochinchine) ont été accueillis avec un vif empressement par nos confrères brésiliens, en raison de l'importance de leurs applications à la pathologie indigène; ils ont déjà ouvert la voie à des recherches qui ne peuvent manquer d'offrir un grand intérêt dans ce pays, si fécond en maladies de même nature.

Un médecin laborieux de Valença (province de Rio-de-Janeiro) vient de publier sur l'*Anguillula stercoralis* au Brésil, et sur les relations étiologiques existant entre l'***ankylostome duodénal*** et l'***hypohémie intertropicale*** (opilation), le résultat d'investigations personnelles que la rédaction des *Archives* se fait un plaisir de signaler à ses lecteurs [1]. Frappé de l'extrême fréquence de la diarrhée, principalement dans la clinique infantile, et de la très forte mortalité des enfants par cette maladie, le docteur Alfredo da Luz en a cherché l'explication dans sa propre clientèle, et est arrivé à conclure qu'il existe au Brésil une forme spéciale de diarrhée à marche chronique ou subaiguë caractérisée par les particularités suivantes : sa résistance aux médications habituelles, la facilité et la multiplicité de ses récidives, et, enfin, la rapidité et la constance avec lesquelles l'anémie suit de près les pertes séreuses intestinales.

Les selles, molles en général, parfois spumeuses, sont grisâtres dans la

[1] *Investigaçoes helminthologicas com applicaçao a Pathologia Brasileira*, pelo Dr Alfredo Carneiro Ribeiro da Luz. Rio-de-Janeiro, 1880. — Ce travail comprend : 1° *Nota sobre a diarrhea endemica dos paizes quentes e sua origem parasitaria a Auguillula stercoral no Brazil;* — 2° *Contribuçao ao estudo do* Dochmius duodenalis, *et dos effeitos de sua presença no intestino humano*

majeure partie des cas, et quelquefois colorées par la bile; très souvent lientériques, elles offrent alors une coloration qui varie avec celles des aliments rendus indigérés. Deux fois seulement, et à la suite d'évacuations très répétées, il a constaté des traces de sang; cependant, quelques malades ont dit avoir eu une ou plusieurs garde-robes sanguinolentes. Mais, en somme, de tous les caractères de la maladie, le plus frappant, et celui qui permet réellement d'y reconnaître une forme spéciale de diarrhée, c'est sa ténacité et sa résistance à tous les traitements chez des individus complètement indemnes de tout soupçon de tuberculose ou de toute autre diathèse que l'on puisse invoquer comme cause des troubles intestinaux.

D'après les analogies constatées entre cette affection et la diarrhée dite de Cochinchine, le docteur da Luz a été conduit à soupçonner sa nature parasitaire, et il s'est occupé de rechercher si le *Leptodera stercoralis* (Bavay), découvert par M. Normand, existait aussi dans l'intestin de ses malades. Il a, dans ce but, examiné les matières intestinales chez un enfant malade depuis un an environ, et qui, presque tous les mois, avait une rechute avec selles molles, grisâtres, et contenant des matières alimentaires indigérées. Les fèces, délayées dans une petite quantité d'eau, et sous un grossissement de 50 diamètres, lui ont montré de nombreux vers filiformes se mouvant avec une grande agilité. Avec un grossissement de 250 diamètres, il a distingué, sur une même plaque, 6 à 8 de ces vers, tous semblables entre eux, mais de dimensions un peu inégales. Par leurs caractères, ils rappelaient sensiblement les larves de l'espèce *Rhabditis* (Duj.) *stercoralis*, ou *Leptodera* (Schan.) *stercoralis* (Bavay), appelée aussi *Anguillule stercorale*, de l'ordre des *Hématoïdes*, famille des *Anguillulides*.

Ces vers étaient encore vivants et mobiles le lendemain; ils moururent à mesure qu'apparut et se multiplia le *Bacterium termo* d'Ehrenberg, ou ferment de la putréfaction. Le docteur da Luz n'a donc pu assister à l'évolution et au développement des anguillules, comme l'a fait M. Normand, en raison de la haute température, 30 degrés, de la saison d'été, au moment des observations (Valença est située par 22°13' lat. sud, et à une altitude de 500 mètres au-dessus du niveau de la mer).

Voici la description des entozoaires vus par le docteur da Luz. — Aucun des individus rencontrés n'atteignait 1/2 millimètre de longueur, les plus petits avaient 1/4 de millimètre. Ne disposant que de moyens de mensuration assez imparfaits, il n'a pu déterminer leur largeur exacte, mais il estime que le rapport de cette dernière dimension à la longueur était la même que dans les anguillules du docteur Normand. Le corps est cylindrique et s'atténue à ses extrémités, mais davantage à l'extrémité postérieure; il ne présente pas de tête distincte. La bouche est petite et située à l'extrémité antérieure du corps; il n'a pu voir si elle était ou non munie de trois lèvres.

L'œsophage, qui occupe les 2/5 antérieurs du ver, s'élargit peu à peu à partir de la bouche pour se rétrécir ensuite légèrement quand il approche de son extrémité postérieure; quelquefois pourtant il s'élargit avant de se continuer avec l'intestin. Celui-ci, qui paraît embrasser le bout terminal de l'œsophage, présente une première portion très courte, de couleur plus claire, et contenant quelques granulations intérieures (estomac); vient ensuite un autre segment beaucoup plus large, transparent sur la ligne mé-

diane, et limité, de chaque côté, par une rangée de granulations. L'extrémité postérieure de l'intestin va en s'effilant graduellement et paraît s'incliner du côté droit pour aller se terminer à l'anus. Sauf dans la première portion de son trajet, l'intestin a une couleur plus foncée que celle de l'œsophage qui contient aussi quelques granules, caractère qui permet de distinguer ces deux organes. Chez quelques individus, les granulations de l'intestin paraissaient se partager en masses allongées.

M. Alfredo da Luz a remarqué aussi un organe particulier sous forme de vésicule allongée, transparente, et située au côté droit de l'intestin auquel elle semble adossée; elle reste un peu en arrière de l'union de la moitié antérieure avec la moitié postérieure du corps. Sur une vingtaine d'individus observés, il n'a pas rencontré de spécules.

Dans le plus grand nombre des vers, les deux expansions de l'œsophage n'étaient pas aussi prononcées qu'elles le sont dans les individus adultes décrits par MM. Normand et Bavay. Cependant, chez quelques individus (très rares) la forme de cet organe se rapprochait déjà quelque peu de ce qu'elle est dans les *Rhabditis* adultes. Pour mieux déterminer l'espèce des nématoïdes en question, le docteur da Luz a voulu les comparer avec les *Rhabditis* des eaux fangeuses, et dans une petite quantité d'eau de cette nature, il a observé quelques individus qu'il suppose appartenir à l'espèce *Rhabditis pellio* de Schneider, ou à quelque espèce voisine; ils offraient une grande ressemblance avec les premiers, beaucoup plus grands toutefois, car ils mesuraient 15 millimètres de longueur.

Malgré l'absence de quelques caractères essentiels, l'auteur croit donc que les vers de son petit malade peuvent être considérés comme des larves de l'espèce *Leptodera stercoralis*, tant en raison des quelques caractères communs qu'ils possèdent avec les individus décrits par M. Bavay, qu'en raison de leur ressemblance sous le double point de vue de l'habitat et du mode d'existence; le grand nombre des vers serait une autre présomption, puisqu'il s'en est trouvé jusqu'à 6 et davantage dans une seule goutte de liquide contenant fèces et eau mélangées, en parties plus ou moins égales.

Comme contre-épreuve, le docteur da Luz a voulu s'assurer que la présence des anguillules chez son malade n'était pas due à une circonstance fortuite, mais c'est en vain qu'il les a cherchées dans les fèces de quelques malades : 1° chez un enfant de 14 ans atteint de fièvre et de cachexie palustres; 2° chez un enfant de 18 mois malade d'un catarrhe gastro-intestinal fébrile dû à la dentition et à la présence d'ascarides dans l'intestin; 3° enfin, chez un individu bien portant.

Dans un second examen des fèces de son même malade soumis au régime lacté mixte, au bismuth et à l'opium à très petites doses, et à l'usage de l'eau filtrée comme boisson, il n'a pu, sur un grand nombre de plaques, découvrir que trois vers vivants, mais dont les mouvements n'avaient plus déjà la même agilité que lors des premiers examens. Il se demande si le lait, associé du moins au bismuth, à l'opium et à l'usage exclusif de l'eau filtrée, ne joue pas jusqu'à un certain point le rôle d'un spécifique. Les trois vers rencontrés dans ce dernier examen étaient englobés dans une petite masse membraniforme dans laquelle le microscope révélait des granulations unies par une substance visqueuse. Les fèces étaient exclusivement composées

de lambeaux membraneux semblables à cette masse et d'un liquide séreux clair; ces amas membraniformes étaient de couleur blanche. Le docteur Normand a observé des masses identiques après des crises cholériques chez les malades de diarrhée de Cochinchine (*Arch. de méd. nav.*, t. XXVII, p. 46; 1877). Deux vers étaient accolés l'un à l'autre et enroulés comme des embryons dans l'œuf, mais on n'a rien distingué qui ressemblât aux parois d'un œuf. Ces *Rhabditis* étaient animés de mouvements visibles, mais non de mouvements de locomotion; le docteur da Luz n'a pu les mesurer, mais il lui a semblé qu'ils appartenaient aux plus petits qu'il eût rencontrés chez ce malade.

Dans un autre cas de diarrhée réellement endémique, il a cherché de nouveau l'anguillule stercorale dans les fèces, mais sans la rencontrer; la maladie datait de deux mois, et selon M. Normand, c'est seulement au commencement qu'on peut rencontrer les anguillules. Même insuccès des recherches faites dans le mucus intestinal d'un sujet mort de tuberculose mésentérique compliquée de dochmiose ou opilation, et chez un diarrhéique atteint de vomissements rebelles, peu avant la mort.

Comme opinion personnelle sur le rôle pathogénique du *Leptodera* ou *Rhabditis stercoralis* (Bavay), le docteur da Luz incline volontiers vers l'opinion de M. Normand qui voit dans cet entozoaire la cause première du flux diarrhéique auquel on a donné le nom de *diarrhée de Cochinchine*, et auquel conviendrait mieux celui de *diarrhée intertropicale*, attendu qu'on l'observe non seulement en Cochinchine, mais dans presque toute la zone intratropicale.

Selon M. Mahé, en effet, la diarrhée endémique des pays chauds a été rencontrée dans l'Inde, en Cochinchine, en Chine, au Sénégal, aux Antilles, en Nouvelle-Calédonie, à la Réunion, etc..... Le docteur Carlos Frédéric Azevedo[1] a, de son côté, signalé la fréquence et la gravité des diarrhées et de la dysenterie à l'hôpital de la marine brésilienne, à l'Assomption; fait qui conduit à supposer que l'entérite endémique des pays chauds existe au Paraguay, « pays d'ailleurs très fertile en fièvres paludéennes. » (A. da Luz.) — Pour ce qui est du Brésil, les cas de diarrhée chronique rebelle que l'auteur a observés, et la découverte du *Leptodera stercoralis*, ou d'un ver qui lui ressemble beaucoup, dans l'un de ces flux diarrhéiques, le portant à admettre :

1° Que, outre les diarrhées communes à tous les pays, il y existe une forme de cette maladie qui a la plus grande ressemblance avec la diarrhée dite de Cochinchine, mais qu'elle est cependant plus rare et moins grave, en raison sans doute de l'éloignement plus grand de l'Équateur (il est ici question du sud du Brésil, où réside l'auteur).

2° Que cette forme de diarrhée, aussi bien que celle de la Cochinchine, est produite par le *Leptodera stercoralis*, de Bavay.

Toutefois, notre confrère brésilien déclare que ces conclusions ne représentent pas, pour lui, le dernier mot de la question, et que de nouvelle études sont nécessaires pour élucider ce point de pathologie intertropicale.

[1] *Historia medico-cirurgica da Esquadra Basileira nos Campanhas do Uruguay e Paraguay*, 1864-69, pelo Dr Carlos Frederico dos Santos Xavier Azevedo. Rio-de-Janeiro, 1870.

Le docteur da Luz s'est occupé, en second lieu, des effets produits dans l'intestin par l'ankylostome duodénal, et il a présenté quelques observations qui contribueront à éclairer la question encore si controversée de la pathogénie de l'*opilation* ou *hypohémie intertropicale*.

Dans une étude précédente sur cette maladie[1], il s'en était rapporté, pour l'histoire naturelle de l'entozoaire, aux descriptions classiques des auteurs européens et à celle de Wucherer (*Gaz. méd. da Bahia*, 1866, n° 6); il présente aujourd'hui le résultat de ses recherches personnelles, d'où l'intérêt tout particulier qu'offre cette autre partie de son travail. Nous n'en ferons pourtant qu'une analyse sommaire, renvoyant pour plusieurs détails connus aux Traités d'helminthologie, et mentionnant seulement les divergences d'observation relatées par l'auteur.

Il préfère à l'appellation « *Ankylostome duodénal*, » celle de *Dochmius duodenalis*, à cause de l'étroite ressemblance de l'entozoaire avec le *Dochmius trigonocephalus* (Dujardin), et parce que, par tous ses caractères, il appartient au genre *Dochmius :* bouche large, capsule buccale cornée et dentée sur ses bords, et au fond de la capsule, s'élevant sur la paroi ventrale, une pointe conique qui fait saillie obliquement en avant. L'ensemble des phénomènes pathologiques attribués à la présence du ver devient la *dochmiose*.

D'après des mensurations exactes prises sur 7 individus, ce nématoïde, tel que l'a observé M. da Luz, a de 8 à 15 millimètres de long, et comme largeur, 1/2 millimètre chez le mâle, et 8/10 de millimètre chez la femelle; dimensions qui diffèrent un peu de celles qui ont été indiquées par Wucherer, lequel donne 1 millimètre de largeur à la femelle.

Le corps est cylindrique et effilé à ses extrémités, mais plus atténué vers l'extrémité antérieure ou tête, et cela aussi bien chez le mâle que chez la femelle: à cet égard, l'observation s'écarte complètement de la description faite par L. Vaillant (Dict. de Jaccoud, *Entozoaires*) qui mentionne l'existence d'une tête arrondie séparée du corps par un col distinct. Le corps est recourbé comme un arc; sa couleur, à première vue, est ordinairement blanche dans les femelles; dans les mâles, presque toujours, le corps est transparent et présente quelques émaillures de teinte foncée ou parfois des taches blanches. Vues d'une certaine distance, les femelles ressemblant aux larves des mouches pour la couleur et la forme du corps.

Sous le microscope, le corps du ver, mâle ou femelle, est complètement transparent dans sa partie antérieure, mais à partir de l'union du 1/6 antérieur avec les 5/6 postérieurs, il offre une coloration rougeâtre foncée qui s'étend à peu près jusqu'à la queue Le tégument est partout rayé de stries transversales d'autant plus accusées qu'on s'éloigne davantage de l'extrémité antérieure. Sur 13 mâles étudiés attentivement, aucun ne possédait une extrémité caudale recourbée telle que l'ont décrite Wucherer et L. Vaillant, ce qui prouverait que cette courbure ne constitue pas un caractère constant.

Il n'a pu vérifier d'une façon certaine l'existence des deux éminences

[1] *Hypoemia intertropical*, par le docteur Alfredo Carneiro Ribiero da Luz. Rio-de-Janeiro, 1875. — C'est peut-être le Mémoire le plus complet qui existe sur cette question de pathologie exotique.

papillaires pointues dont parle Siebold, et qui sont considérées par ce dernier comme des organes tactiles.

L'œsophage aurait 1 millimètre 1/2 environ de longueur d'après les mensuration de l'auteur, et s'offre, comme l'avait dit Wucherer, sous la formo d'une massue dont la grosse extrémité est en arrière. Le canal œsophagien, assez étroit, occupe l'axe de l'organe dont les parties latérales sont constituées par une masse musculaire striées en travers. Le docteur da Luz a pu isoler, sans difficulté, l'œsophage des tissus qui l'environnaient, preuve de sa faible adhérence à ces tissus, condition qui doit favoriser l'exercice de la fonction qu'on lui attribue généralement, la succion du sang de l'intestin.

Les autres observations sur la structure anatomique du ver diffèrent peu de la description laissée par Wucherer; nous ne croyons pas devoir nous y arrêter.

Dans le but de vérifier si les embryons du *Dochmius* humain, comme ceux du chien, subissent des métamorphoses jusqu'au moment où ils sont ingérés, le docteur da Luz a cherché s'il trouverait, dans les eaux troubles provenant de diverses localités, quelques vers que l'on pût considérer comme des larves de *Dochmius duodenalis;* il y a rencontré quelques individus vermiformes présentant certaines analogies avec le *Dochmius* en question : corps cylindrique, effilé aux extrémités et transparent dans la partie occupée par l'œsophage; bouche large, et œsophage à double dilatation comme dans les *Rhabditis;* intestin coloré en noir dans presque toute la longueur, et se terminant à une petite distance de la pointe caudale par un anus presque imperceptible; de nombreuses granulations des deux côtés de l'œsophage et de l'intestin, mais aucun autre organe bien distinct; enfin, longueur totale, 3 millimètres 1/2 environ, et 1/10 de millimètre en largeur. Malgré ces analogies, il se garde pourtant d'affirmer l'identité de ce ver avec le *Dochmius duodenalis.*

Comme témoignage en faveur de l'opinion que les *Dochmius* sont ingérés avec l'eau, il dit n'avoir constaté la présence de ces vers que chez des individus habitant des lieux bas et buvant l'eau de ruisseaux presque stagnants, ou même l'eau puisée dans des marais. Chez les individus ne buvant que des eaux courantes ou l'eau des torrents, il n'a jamais rencontré les *Dochmius.*

Maintenant, quels sont les rapports de causalité du *Dochmius* de l'homme avec la maladie appelée opilation; en d'autres termes, la *dochmiose* et l'*opilation* sont-elles identiques? Le docteur da Luz répond, sans hésiter, par l'affirmative. Les climats chauds, les mauvaises conditions d'hygiène, l'insuffisance de l'alimentation, etc., sont bien des causes réelles d'anémie, mais les anémies qui en résultent ne ressemblent pas à la maladie décrite par divers médecins brésiliens sous le nom d'opilation. L'anémie qui se produit sous l'influence des chaleurs est assez généralisée et si peu grave qu'on pourrait jusqu'à un certain point la considérer comme un état physiologique dans les pays chauds; or, ces caractères de généralisation et de faible gravité s'éloignent notablement de ceux de l'opilation, dans laquelle, selon le docteur Felicio dos Santos, il meurt les 2/3 des malades. Quant à l'anémie par inanition, ou due à une réparation insuffisante, elle diffère aussi de l'hypohémie intertropicale en ce que les infiltrations séreuses sont loin d'être aussi précoces, et qu'un de ses principaux caractères est l'appauvrissement

simultané du sang et des tissus, ce qui n'a pas lieu dans l'opilation, maladie dans laquelle le sang s'altère bien avant ces derniers; et ce fait est tellement vrai qu'aucun auteur ne mentionne l'amaigrissement comme un des symptômes de l'opilation.

En admettant, enfin, que celle-ci est due à l'action combinée du climat et de fâcheuses conditions d'hygiène, il sera encore évidemment impossible d'expliquer :

1° La fréquence si grande de l'opilation chez les nègres qui, mieux que toute autre race, sont aptes à résister aux influences climatériques, et sa rareté chez les Européens qui, parfois, au Brésil, vivent dans des conditions pires que celles des noirs.

2° Pourquoi l'opilation est si grave si elle n'est qu'une simple anémie subordonnée à une mauvaise hygiène;

3° La raison de l'insuccès des toniques et des reconstituants que la théorie indique pourtant comme les plus sûrs moyens thérapeutiques;

4° Les excellents résultats du *lait de Gamelleira*, substance seulemen drastique et anthelmintique selon le docteur baron de Saint-Félix;

5° La constance, dans l'opilation, de certains symptômes gastro-abdominaux (diarrhée, malacie, douleurs de ventre, mœlena) symptômes rares sinon inconnus dans les autres anémies.

La théorie parasitaire de l'hypohémie est par ailleurs confirmée par les nombreuses autopsies pratiquées tant au Brésil qu'en d'autres pays, et qui ont révélé la présence du *Dochmius* chez les hypohémiques (Cyprino de Freitas, Vieira de Andrade, etc...); d'un autre côté les résultats ont toujours été négatifs dans douze autopsies que Wucherer a faites sur des sujets non hypohémiques. Sur huit nécropsies, à la suite d'affections diverses, mais avec symptômes cachectiques bien accusés, le docteur da Luz n'a trouvé que deux fois le *Dochmius* et chez des sujets offrant incontestablement les signes de l'hypohémie et habitant des lieux bas où ils ne trouvaient à boire que des eaux de mauvaise qualité, dormantes ou provenant de marécages.

Ce ver ne se rencontre donc pas indifféremment dans toute maladie accompagnée de cachexie; mais lorsqu'il existe on constate aussi de l'anémie et des infiltrations séreuses, sinon tous les symptômes caractéristiques de l'opilation; enfin, on ne le trouve que chez les individus faisant usage d'eaux marécageuses.

En somme, les faits observés à Valença par le docteur da Luz, comme ceux de Wucherer à Bahia et de Julio de Moura à Rio de Janeiro, concourent à prouver l'identité de l'hypohémie intertropicale et de la dochmiose.

VARIÉTÉS

Académie de médecine. — M. Jules Rochard, inspecteur général du service de santé de la marine, a fait, dans la séance du 26 octobre, une importante communication sur le *traitement des abcès du foie par l'ouverture large et directe combinée avec la méthode antiseptique de Lister*. Dans

un des prochains numéros, nous donnerons un exposé détaillé de cette méthode et des faits qui s'y rattachent. A. DE M.

Concours du 1er septembre 1880. — Conformément aux dispositions du Règlement du 2 juin 1875, ainsi qu'à celles de la décision ministérielle du 1er juillet 1880, les concours pour les divers grades du Corps de santé de la marine ont été ouverts le 1er septembre au port de Toulon, et successivement à Brest, puis à Rochefort.

En exécution de l'article 59 du Règlement précité, le tirage au sort, fait en séance du Conseil supérieur de santé, en présence de M. THIBAULT, chef du bureau des Corps entretenus, délégué de M. le Directeur du personnel, a donné lieu à la désignation des membres des jurys.

Ces jurys ont été constitués de la manière suivante :

Jury médical.

Section de médecine.

MM. MAISONNEUVE, président des jurys de concours médical et pharmaceutique ;
LAUVERGNE,
THOMAS.

Section de chirurgie.

MM. DUPLOUY, président ;
MERLIN,
AUFFRET.

Jury pharmaceutique.

MM. HÉRAUD, président,
COUTANCE,
MORIO.

Les nominations qui résultent de ces concours ont été consacrées par un décret en date du 4 novembre, et conformément à l'ordre de classement établi par la Commission spéciale que présidait M. le vice-amiral RIBOURT, membre du Conseil d'amirauté, eu égard au nombre de points obtenus par chaque candidat.

Après les nominations (page 474), la liste d'admissibilité reste arrêtée ainsi qu'il suit :

Pour le grade de médecin de 1re classe :

MM. TARDIF	166 points.
LE COAT DE SAINT-HAOUEN	165 —
COGNES	160 —
CANOVILLE	156 —
LE JOLLEC	156 —

Jouveau-Dubreuil	154 points.
Coppini	154 —
Thou	152 —
Colin	152 —
Guérard de la Quesnerie	151 —
Cazes	151 —
Delessard	151 —

Pour le grade de médecin de 2e classe :
(Néant.)

Pour le grade d'aide-médecin :

MM. Guillon	166 points.
Vételet	165 —
Nouy	164 —
Huge	159 —
Vigné	159 —
Recoules	159 —
Davillé	153 —
Leclerc	152 —
Bory	150 —
Kieffer	150 —
Gantelme	150 —
Cardes	150 —
Chauvet	150 —

Pour le grade de pharmacien de 1re classe :

MM. Gandaubert	180 points.
Sauvaire	180 —
Baucher	175 —
Pape	167 —

Pour le grade de pharmacien de 2e classe :
(Néant.)

Pour le grade d'aide-pharmacien :

MM. Fontaine	174 points.
Carles	174 —
Passérieux	173 —
Loste	173 —
Linard	172 —
Etchegaray	172 —
Blanc	168 —
Poudra	158 —
Le Moine (Marcel)	150 —

Les concours dont l'ouverture était annoncée pour le 1er septembre avaient pour objet :

1° Dans le grade de médecin de 1re classe : 6 places pour les colonies, il en a été donné 13, dont 7 pour les ports et 6 pour les colonies.

2° Dans le grade de médecin de 2e classe : 38 places, dont 11 pour les colonies; il en a été donné 39, dont 9 pour les colonies.

3° Dans le grade d'aide-médecin : 22 places; il en a été donné 35.

4° Dans le grade de pharmacien de 1re classe : 0; il en a été donné 1.

5° Dans le grade de pharmacien de 2e classe : 3 places; il en a été donné 4.

6° Dans le grade d'aide-pharmacien : 1 place; il en a été donné 4.

En résumé, le concours du 1er septembre 1880 a donné lieu à la nomination de :

13 médecins de 1re classe,
39 — de 2e —
35 aides-médecins;

Et de :

1 pharmacien de 1re classe;
4 pharmaciens de 2e classe;
4 aides-pharmaciens.

Ce concours peut se traduire par le tableau suivant :

LIGNE MÉDICALE.

		CANDIDATS POUR LE GRADE DE		
		médecin de 1re cl.	médecin de 2e cl.	Aide-médecin
CANDIDATS INSCRITS	Toulon	5	17	14
	Brest	11	14	23
	Rochefort	8	16	21
	TOTAL	24	47	58
AYANT SUBI TOUTES LES ÉPREUVES	Toulon	5	17	14
	Brest	11	14	23
	Rochefort	8	16	21
	TOTAL	24	47	58
ADMISSIBLES	Toulon	5	13	12
	Brest	11	13	18
	Rochefort	6	13	18
	TOTAL	22	39	48
ADMIS	Toulon	4	13	7
	Brest	6	13	15
	Rochefort	3	13	13
	TOTAL	13	39	35

LIGNE PHARMACEUTIQUE.

		CANDIDATS POUR LE GRADE		
		de Pharmacien de 1re cl.	de Pharmacien de 2e cl.	d'aide-pharmacien.
CANDIDATS INSCRITS.	Toulon	»	2	7
	Brest	1	2	6
	Rochefort	2	3	4
	TOTAL	3	7	17
AYANT SUBI TOUTES LES ÉPREUVES.	Toulon	»	2	7
	Brest	1	2	6
	Rochefort	2	3	4
	TOTAL	3	7	17
ADMISSIBLES.	Toulon	»	1	6
	Brest	1	1	3
	Rochefort	2	2	4
	TOTAL	3	4	13
ADMIS.	Toulon	»	1	1
	Brest	»	1	2
	Rochefort	»	2	1
	TOTAL	»[1]	4	4

LIVRES REÇUS

—

I. Échelles portatives des caractères et des couleurs pour mesurer l'acuité visuelle, par le docteur Galezowski. Paris, 1880, oblong, avec 34 planches. — Librairie J.-B. Baillière et fils.

II. Étude bibliographique et clinique du nitrite d'amyle, par le docteur Ozil, bibliothécaire à la Faculté de médecine de Lille, thèse de doctorat. 1 vol. gr. in-8° de 160 pages. — O. Doin.

III. Botanique cryptogamique pharmaco-médicale; programme raisonné d'un cours professé à l'École supérieure de pharmacie de Paris, par Léon Marchand, professeur agrégé, chargé du cours de Botanique cryptogamique à l'École supérieure de pharmacie de Paris. — Premier fascicule : Introduction à l'étude des cryptogames. Grand in-8°, avec 30 figures dans le texte. — O. Doin.

IV. De la mort par infection purulente dans la fièvre typhoïde, par le docteur Ganay. In-8° de 60 pages. — O. Doin.

V. De l'érysipèle chez les varioleux, par le docteur Cavaré. In-8° de 65 pages, avec tracés. — O. Doin.

[1] M. ROUHAUD, promu au grade de pharmacien de 1re classe par le décret du 4 novembre, n'a point concouru cette année; il figurait avec 186 points sur la liste d'admissibilité de 1879.

VI. De la fièvre dite bilieuse inflammatoire à la Guyane; application des découvertes de M. Pasteur à la pathologie des pays chauds par le docteur F. Burot, médecin de 1re classe de la marine. 1 vol. in-8° de 555 pages, tracés et planches lithographiées, dont une en couleur.

VII. Du traitement de la diphthérite par les applications locales de bromure de potassium pur, par le docteur H. Peyraud (de Libourne), in-8°. — O. Doin.

VIII. Essai critique sur le traitement chirurgical des kystes hydratiques du foie, par le docteur Roger (du Havre). In-8°. — O. Doin.

IX. Des varices chez la femme enceinte, thèse présentée au concours pour l'agrégation en accouchements, 1880, par P. Budin, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8° de 165 pages. — O. Doin.

X. Des altérations des villosités choriales, thèse présentée au concours pour l'agrégation en accouchements, 1880, par V. Duchamp, professeur à la Faculté de médecine de Lyon. 1 vol. in-8° de 125 pages, avec une planche lithographiée. — O. Doin.

XI. De l'influence de la grossesse sur la tuberculose, thèse présentée au concours pour l'agrégation en accouchement, 1880, par L. Goulard, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lille. 1 vol. in-8° de 160 pages. — O. Doin.

XII. De l'albuminurie chez la femme enceinte, thèse présentée au concours pour l'agrégation en accouchements, 1880, par L. Dumas, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier. 1 vol. in-8° de 230 pages. — O. Doin.

XIII. Des fibromes utérins au point de vue de la grossesse et de l'accouchement, thèse présentée au concours pour l'agrégation en accouchements, 1880, par L. Lefour, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux. 1 vol. in-8° de 330 pages, avec figures dans le texte, 58 tableaux et 2 planches lithographiées hors texte. — O. Doin.

XIV. De la Métallothérapie ses origines et les procédés thérapeutiques qui en dérivent, par le docteur H. Petit, sous-bibliothécaire à la Faculté de médecine de Paris. In-8° de 67 pages. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 2 octobre 1880. — M. l'aide-médecin Legrand est destiné à *la Favorite*.

M. le médecin principal Quétand est désigné pour remplacer, à la Martinique, M. Coste, qui est rattaché au cadre de Toulon.

Paris, 4 octobre. — M. le médecin de 1re classe Gaultier de Laferrière est destiné à l'immigration.

Paris, 7 octobre. — M. le médecin auxiliaire de 2e classe Riou-Kérangal ira servir à la Guadeloupe en remplacement de M. Hérail, nommé percepteur.

M. l'aide-médecin Gorron remplacera M. Drevon sur *le Souverain*.

Paris, 9 octobre. — M. l'aide-médecin Piton embarquera sur *le Kersaint*.

Paris, 13 octobre. — MM. les aides-médecins Deslandes et Gaiffe sont désignés pour embarquer, le premier, sur *le Marengo*, le second, sur *le Colbert*.

Paris, 16 octobre. — M. l'aide-médecin Dumesnil remplacera M. Tissot sur *la Revanche*.

Paris, 23 octobre. — M. le médecin principal Pavot ira continuer ses services à Cherbourg, en remplacement de M. Cheval, destiné au poste de Smyrne.

Paris, 25 octobre. — MM. l'aide-médecin Casanova et l'aide-pharmacien Dequillebec embarqueront sur *le Mytho*.

Paris, 26 octobre. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 1re classe Méry, embarqué sur *le Kersaint*, et Ardouin, du port de Rochefort.

Paris, 30 octobre. — M. le médecin auxiliaire de 2e classe Piot est destiné à servir en Cochinchine.

Paris, 6 novembre. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins principaux Quétand et Thaly. Ce dernier servira pour deux années à la Martinique, et M. Quétand sera maintenu à Toulon.

M. Poirou, aide-pharmacien de Brest, remplacera M. Dequillebecq sur *le Mytho*.

M. Ballay, médecin auxiliaire de 2e classe, autorisé à continuer sa mission dans l'ouest de l'Afrique, cessera, à compter du 10 novembre, de compter sur *la Bretagne* pour compter sur *le Catinat*, au Gabon.

PROMOTIONS ET NOMINATIONS.

Par décret en date du 4 novembre, ont été promus, dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe :

RANG.	PROVENANCE.	POINTS OBTENUS.		DÉSIGNATION.
1.	Brest	234	Rochard	Brest.
2.	Toulon	207	Coquiard	id.
3.	Rochefort	206	Bodet	Nouv.-Calédonie.
4.	Brest	188	Vergniaud	Brest.
5.	Rochefort	185	Palmade	Sénégal.
6.	Toulon	180	Clavel	Brest.
7.	Brest	178	Griès	id.
8.	id.	176	Danguillecourt	Guyane.
9.	Toulon	176	Arnaud	Cochinchine.
10.	Rochefort	175	De Béchon	Brest.
11.	Brest	168	Chéreux	id.
12.	id.	167	Jenevin	Nossi-Bé.
13.	Toulon	167	Gueit	Nouv.-Calédonie.

Au grade de médecin de 2e classe:

MM. les aides-médecins et les médecins auxiliaires de 2e classe :

1.	Brest	204	Hervé	Brest.
2.	id.	202	Petit	id.
3.	Rochefort	200	Chevalier	Rochefort.
4.	Toulon	195	Fortoul	Toulon.
5.	id.	193	Trabaud	id.

Rang.	Provenance.	Points obtenus.		Désignation.
6.	Brest.. . .	192	Le Quément.	Cochinchine.
7.	id. . . .	189	Duval..	Brest.
8.	Toulon. . .	185	Randon.	Toulon.
9.	id. . . .	183	Gimelli.	id.
10.	Brest.. . .	181	Jouanne.	Brest.
11.	Rochefort..	180	Sauvaget.	Rochefort.
12.	Brest.. . .	179	Lantier.	Brest.
13.	id. . . .	179	Le Franc.	Nouv.-Calédonie.
14.	id. . . .	177	Pungier.	Lorient.
15.	Rochefort. .	174	Martin.	id.
16.	id. . . .	173	Mialaret.	Nouv.-Calédonie.
17.	Toulon. . .	173	Peyrounet de Lafonvielle. . . .	Toulon.
18.	Rochefort. .	172	Touchet.	id.
19.	id. . . .	169	Giraud (Ernest).	Lorient.
20.	id. . . .	166	Machenaud.	id.
21.	id. . . .	166	Coullebault.	Troupes.
22.	Brest.. . .	166	La Blanchetière (médecin auxiliaire de 2e classe).	Brest.
23.	Toulon. . .	164	Castellan (aide-médecin).	Lorient.
24.	id. . . .	164	Parès.	id.
25.	id. . . .	164	Orgeas.	Guyane.
26.	id. . . .	163	Généerias de Boisse.	Lorient.
27.	Rochefort. .	162	Pallardy.	Guyane.
28.	Brest. . . .	161	Bourdon.	Nouv.-Calédonie.
29.	Toulon. . .	159	Bertrand..	Brest.
30.	Rochefort. .	159	Bernard (médecin auxiliaire de 2e classe).	Sénégal.
31.	id. . . .	158	Giraud (Médéric) (aide-médecin)..	Brest.
32.	id. . . .	157	Zimmer.	id.
33.	Brest. . . .	157	Guilmoto..	id.
34.	Toulon. . .	156	Narbonne.	id.
35.	Rochefort. .	151	Mignon..	id.
36.	Brest.. . .	151	Riou-Kérangal (médecin auxiliaire de 2e classe)..	Guadeloupe.
37.	id. . . .	150	Bosch (aide-médecin).	Sénégal.
38.	Toulon. . .	150	Aubert	id.
39.	id. . . .	150	Lombard.	Brest.

Au grade d'aide-médecin :

MM. les étudiants :

1.	Brest.. . .	214	Fras..	Toulon.
2.	Rochefort. .	210	Bédard..	Rochefort
3.	id. . .	209	Barrau..	Toulon.
4.	Brest. . . .	209	Sillard..	Rochefort.
5.	Rochefort. .	208	Bellot..	id.
6.	Toulon. . .	202	Augier..	Toulon.
7.	Brest.. . .	201	Bosse.	id.
8.	id . . .	192	Névot	Brest.
9.	Rochefort..	191	Chassaigne.	Rochefort.
10.	Toulon. . .	190	De Bonadona.	Toulon.
11.	Rochefort. .	189	Flandrin.	Rochefort.
12.	Brest. . . .	189	Guirriec.	Brest.

RANG.	PROVENANCE.	POINTS OBTENUS.		DÉSIGNATION
13.	id.	188	DALIOT	Toulon.
14.	Rochefort.	187	MÉNIER	Rochefort.
15.	Brest.	186	BORIUS	Brest.
16.	Toulon.	183	PONS	Toulon.
17.	Brest.	182	BOURRÉE	Brest.
18.	Rochefort.	180	HUAS	Rochefort.
19.	Toulon	180	VIAN	Toulon.
20.	Brest.	179	BRANELLEC	Brest.
21.	Rochefort.	179	AMIAUD	Rochefort.
22.	id.	178	DUMAS	id.
23.	Brest.	177	MACÉ	Brest.
24.	Rochefort.	177	BOURRIT	Rochefort.
25.	Toulon.	176	CASTELLAN	Toulon.
26.	id.	176	GAURAN	id.
27.	Brest	176	BELLAMY	Brest.
28.	id.	175	RANÇON	id.
29.	Rochefort.	175	JARRY	Rochefort.
30.	id.	174	LASSABATHIE	id.
31.	Brest.	173	SALAUM	Brest.
32.	Rochefort.	171	GUÉRIN	Rochefort.
33.	Brest.	171	LEGAC	Brest.
34.	id.	170	THOMAS	id.
35.	Toulon.	170	LAUGIER	Toulon.

Au grade de pharmacien de première classe :

MM. les pharmaciens de 2[e] classe :

1.	Brest.	186	ROUHAUT	Martinique.

Au grade de pharmacien de deuxième classe.

MM. les aides-pharmaciens :

1.	Brest.	159	POTTIER	Lorient.
2.	Toulon.	159	REBOUL	Cherbourg.
3.	Rochefort.	157	LANNOIS	Rochefort.
4.	id.	150	RIGAL	Cherbourg.

Au grade d'aide-pharmacien :

MM. les étudiants en pharmacie :

1.	Brest.	181	POIROU	Brest.
2.	Toulon.	179	HUGUES	Toulon.
3.	Rochefort.	177	GUÉGUEN	Rochefort.
4.	Brest.	176	KÉRÉBEL	Brest.

MUTATIONS RÉSULTANT DE LA PROMOTION.

Médecins de 1[re] classe.

MM. DANIEL, rappelé de Cochinchine, servira à Cherbourg.
GRALL, rappelé de la Guyane, servira à Brest.
DUCHATEAU, rappelé du Sénégal, servira à Brest.
LÈBRE, rappelé de Cochinchine, servira à Brest.
ÉTIENNE, rappelé de la Nouvelle-Calédonie, servira à Brest.
LE CORRE, — servira à Rochefort.
GUIOL, rappelé de Nossi-Bé, servira à Brest.
MM. CHASSANIOL et BOUDET passent de Brest à Lorient,

Médecins de 2e classe.

MM. Guérin, de Toulon, servira à Cherbourg.
Pierre, rappelé de la Guyane. servira à Cherbourg.
Clarac, rappelé de la Martinique, servira à Brest.
Du Mouza, rappelé de la Réunion, servira à Brest.
Gentilhomme, rappelé de la Nouvelle-Calédonie, servira à Brest.
Lussaud (L.-P.), de Brest, servira à Rochefort.
Boueхé, de Lorient, —
Jouet. id., —
Lussaud (M.-E.), de Toulon, —
Doury, rappelé de la Guadeloupe, servira à Rochefort.
Gougaud, rappelé de la Guyane, —
Gallay, rappelé de la Nouvelle-Calédonie, servira à Rochefort.
Prat, de Cherbourg, servira à Toulon.
Reynaud (A.-J.), de Lorient, servira à Toulon.
Saint-Pierre, rappelé du Sénégal, servira à Toulon.
Rédarès, rappelé de la Nouvelle-Calédonie, servira à Toulon.
Le Coat de Saint-Haouen, de Brest, remplacera M. Clarac à la Martinique.
D'Hubert, de Rochefort, remplacera M. Doury à la Guadeloupe.
Le Menieier, de Cherbourg, remplacera M. de Mouza à la Réunion.
Cazes, aide-major au 1er régiment, à Cherbourg, ira remplacer au 4e régiment, à Toulon, M. Clavel, promu.

Pharmaciens de 1re classe.

M. Rouhaud remplacera, à la Martinique, M. Signoret, qui est rattaché à Rochefort.

Pharmaciens de 2e classe.

MM. Baucher passe de Lorient à Brest.
Pignet, de Cherbourg, ira remplacer au Sénégal M. Geoffroy, qui est rattaché à Cherbourg.

PROMOTION ET NOMINATION.

Par décret du 11 octobre 1880, M. le médecin de 1re classe Sablé a été promu au grade de médecin principal (ancienneté).

Par décret du 19 octobre, M. l'aide-médecin démissionnaire Lassou a été nommé à un emploi d'aide-médecin de réserve.

DÉMISSION.

Par décret du 11 octobre 1880, la démission de son grade, offerte par M. Hébert (Richard-Emile), médecin de 2e classe, a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS D'OCTOBRE 1880

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Infernet.	le 1er, débarque du *Marengo*, part pour Brest, destiné à *l'Armorique*, par permutation avec M. Guerguil.
Guerguil.	le 7, arrive au port, embarque, le 22, sur la Réserve.

MÉRY. . . . . le 15, débarque du bâtiment central de la Réserve, embarque sur *le Kersaint*.
GAULTIER DE LA FERRIÈRE. . le 23, se rend à Marseille, destiné à l'immigration.
AMBIEL. . . . . le 29, débarque du *Dupleix*.
BRETON. . . . . le 31, arrive au port, embarque sur *le Marengo*.
PERLIÉ. . . . . id., débarque du *Marengo*, rallie Brest.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

DEVOTI. . . . . le 5, débarque de *l'Actif*, sert à terre.

AIDES-MÉDECINS.

LABRY. . . . . le 9, débarque de *la Gauloise*, rallie Rochefort.
DESLANDES. . . . . le 17, arrive au port, destiné au *Marengo*.
PITON. . . . . le 22, arrive au port, embarque sur *le Kersaint*.
NOTARIS. . . . . le 29, débarque du *Dupleix*, rallie Toulon, son port d'attache.

BREST

DIRECTEUR.

MAISONNEUVE. . . . . le 4, se rend à Rochefort.

MÉDECINS EN CHEF.

DUPLOUY. . . . . le 4, se rend à Rochefort.
LAUVERGNE. . . . . id.
LUCAS. . . . . le 15, rentre de congé, est rattaché à Brest.

MÉDECINS PROFESSEURS.

AUFFRET. . . . . le 4, se rend à Rochefort, revient le 29.
MERLIN. . . . . id.
THOMAS. . . . . id.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

GAILLARD. . . . . le 8, arrive de Rochefort, embarque sur *la Triomphante*.
SABLÉ. . . . . le 14, débarque de *la Résolue*.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

INFERNET. . . . . le 3, arrive au port, embarque sur *l'Armorique*.
GUERGUIL. . . . . le 2, débarque de *l'Armorique*, rallie Cherbourg.
CLAVIER. . . . . le 14, embarque sur *la Résolue*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

CHEREUX. . . . . le 1er, rallie Lorient.
CAZES. . . . . id., rallie Cherbourg.
JENEVIN. . . . . le 2, rallie Lorient.
PEYRON. . . . . le 3, débarque du *Redoutable*.
GODET. . . . . le 2, embarque sur *le Redoutable* (corvée).
DANGUILLECOURT. . . . . . le 4, se rend à Indret.
DE BÉCHON. . . . . le 5, se rend à Rochefort, revient le 27.
PEYRON. . . . . le 27. est nommé à la prévôté d'Indret, en remplacement de M. DANGUILLECOURT.

PHARMACIEN EN CHEF.

HÉRAUD. . . . . le 4, se rend à Rochefort.

PHARMACIENS PROFESSEURS.

COUTANCE. . . . . le 4, se rend à Rochefort.
MORIO. . . . . id.
CARPENTIN. . . . . le 1er, arrive de Cauterets.

AIDES-MÉDECINS.

DUMESNIL. . . . . le 18, part pour Toulon, destiné à *la Revanche.*
LEGRAND.. . . . . le 8, arrive de Rochefort, embarque sur *la Favorite*, et passe sur *l'Hamelin.*
LAFFONT.. . . . . le 8, débarque de *la Favorite.*
ROBERT.. . . . . le 9, passe de *l'Hamelin* sur *la Favorite.*

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

BAUCHER. . . . . le 2, rallie Lorient.

LORIENT.

MÉDECIN PRINCIPAL.

PAVOT. . . . . le 6, débarque du *Beautemps-Beaupré* et sert à terre, quitte Lorient, étant rattaché au port de Cherbourg (dép. du 23 octobre).

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

SENEY. . . . . le 23, embarque sur le bâtiment central de la Réserve.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BOUCHÉ. . . . . le 2, arrive au port, part, le 8, en permission.
JOUET. . . . . le 19, part en congé de trois mois.

AIDE-MEDECIN.

POUVREAU. . . . . le 6, débarque du *Beautemps-Beaupré*, rallie Rochefort.

ROCHEFORT.

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ.

MAISONNEUVE. . . . . . . président général du concours, arrive de Brest le 11.

MÉDECINS EN CHEF.

LAUVERGNE. . . . . le 11, arrive de Brest.
DUPLOUY. . . . . id.

MÉDECINS PROFESSEURS.

THOMAS. . . . . le 11, arrive de Brest, rallie Toulon le 24.
MERLIN. . . . . id., id.
AUFFRET. . . . . id., rallie Brest.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

ARDOUIN. . . . . le 29, part pour Cherbourg, destiné au *Kersaint*, par permutation avec M. MÉRY.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BREDIAM. . . . . le 1er, arrive au port, provenant de *l'Archimède.*
TARDIF. . . . . le 6, arrive au port, pour concourir.
DE BÉCHON. . . . . le 9, arrive au port pour concourir, rallie Brest le 24.
TARDIF. . . . . le 24, rejoint son bâtiment, *le Souverain*, à Toulon.
DHOSTE. . . . . rejoint Guérigny le 24.

AIDES-MEDECINS.

LEGRAND. . . . . part pour Brest, destiné à *la Favorite.*
GORRON. . . . . le 8, part pour Toulon, destiné au *Souverain.*
BOUQUET. . . . . le 13, arrive au port, venant de Brest, et embarque sur *le Loiret*, à destination du *Catinat*, au Gabon.
GAUTHIER. . . . . venant de Toulon, même destination.
GAIFFE. . . . . le 14, part pour Toulon, destiné au *Colbert.*

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Sauvaire. . . . . le 8, arrive de Toulon pour concourir, rallie le 25.

AIDE-PHARMACIEN.

Rigal. . . . . le 8, arrive au port, pour prendre part au concours, rallie le 25.

TOULON

MÉDECINS PROFESSEURS.

Merlin. . . . . le 25, arrive de Rochefort.
Thomas. . . . . id.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Quétand. . . . . le 1er, rentre de congé.

MEDECINS DE PREMIERE CLASSE.

Rousse. . . . . le 5, rentre de congé.
Magnon. . . . . congé de convalescence de deux mois (dép. du 1er).
Chauvin. . . . . le 10, débarque du *Forfait* (corvée).
Beaussier. . . . . id., embarque sur *le Forfait*.
Mathis. . . . . le 15, débarque du *Richelieu* (corvée).
Maurin. . . . . id.. embarque sur *le Richelieu*.
Latière. . . . . le 20, part en congé du doctorat.
Eyssautier. . . . . le 26, part pour Cherbourg.
Morani. . . . . le 27 débarque de *l'Européen*, à Marseille.
Garoies. . . . . le 27, embarque sur *l'Européen*, à Marseille.
Jubelin. . . . . le 1er, débarque de *l'Iéna* (corvée).
Moulard. . . . . embarque sur *l'Iéna*.

MEDECINS DE DEUXIEME CLASSE.

Ortal. . . . . le 1er, rentre de congé.
Vergos (Paul). . . . . . . le 4, embarque sur *l'Hyène*, débarque le 15.
Le Pord. . . . . id, débarque de id.
Borel. . . . . le 15. débarque du *Richelieu* (corvée).
Long. . . . . embarque sur *le Richelieu*.
Coquiard. . . . . le 19, embarque sur *l'Hyène*.
Hérail. . . . . le 20, arrive de la Guadeloupe.
Bertrand. . . . . congé de trois mois (dép. du 15).

AIDES-MEDECINS.

Mangin. . . . . le 5, arrive au port, débarqué de *l'Européen* le 28 septembre.
Marestang. . . . . congé de convalescence de trois mois (dép. du 1er).
Théron. . . . . le 15, débarque du *Richelieu* (corvée).
Mittre. . . . . id., embarque sur *le Richelieu*.
Drevon. . . . . id., débarque du *Souverain*.
Gorron. . . . . id., arrive de Rochefort, embarque sur *le Souverain*.
Gaiffe. . . . . le 18, arrive de Rochefort, destiné au *Colbert*.
Chabert. . . . . le 19, débarque du *Colbert*.
Chataing. . . . . le 20, rentre de congé.
Tissot. . . . . le 27, débarque de *la Revanche*.
Casanova. . . . . le 1er novembre, embarque sur *le Mytho*.

AIDE-PHARMACIEN.

Dautour. . . . . le 22, rentre de congé.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris. (16917)

ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

ÉCOLE DE BREST

PROGRÈS RÉCENTS DE LA THÉRAPEUTIQUE DES PLAIES

PAR LE PROFESSEUR CRAS
MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

DISCOURS DE RENTRÉE DE L'ANNÉE SCOLAIRE 1880-1881

PRONONCÉ LE 3 NOVEMBRE 1880

Messieurs,

Lorsque je reçus la mission de préparer le discours d'ouverture, je m'abandonnai, pendant quelques mois, à l'espérance de bâtir une œuvre académique en rapport avec la solennité qui nous réunit aujourd'hui. Mais c'est là un plaisir de délicat qui n'est point fait pour le chirurgien. Tout à l'action, il n'a plus que de rares loisirs pour distiller le parfum littéraire. Aussi, après avoir effleuré vingt sujets, au dernier moment, pressé par l'échéance, j'ai pris la plume pour écrire ce que les chirurgiens du dix-huitième siècle eussent intitulé : *Discours préliminaire sur l'art de guérir et en particulier sur la chirurgie,* qui sera mon objectif principal.

J'ai l'honneur de parler devant un auditoire composé de débutants, de praticiens, de professeurs. C'est aux plus jeunes que je m'adresse spécialement; c'est pour eux que ces lignes ont été pensées et écrites. A mes camarades, à mes collègues, je demande d'accueillir, avec faveur, les réflexions que j'adresse à ceux qui prendront notre place un jour.

I

Vous étudiez la vie dans son représentant le plus élevé, l'homme. Troublés par ces recherches nouvelles, peut-être n'entrevoyez-vous pas suffisamment les relations qui rattachent vos travaux précédents à ceux que vous poursuivez.

Pour prouver l'utilité des sciences cultivées au collège, on a invoqué parfois en médecine l'argument suivant : la physique sert à expliquer l'usage de beaucoup d'instruments de chirurgie, la chimie est indispensable pour formuler convenablement une ordonnance, la matière médicale exige la connaissance de la botanique ; enfin, le latin et le grec permettent de trouver facilement l'étymologie des mots nouveaux qu'il faut retenir. En réalité, c'est là un point de vue qui rétrécit singulièrement le domaine qui s'ouvre devant vous.

Si, pour le praticien arrivé au terme de ses études, ces connaissances sont devenues accessoires, elles restent fondamentales pour le biologiste qui étudie l'organisation humaine. Avant de formuler des remèdes, d'appliquer des appareils, il faut être clinicien, et on ne devient tel, à notre époque, qu'en s'appuyant sans cesse sur la biologie.

La profession médicale ne doit pas vous apparaître comme enveloppée d'un mystérieux nuage. Nous ne sommes pas des augures : nous pouvons nous regarder sans rire, et sans faire rire de nous. Hommes de travail incessant, pénétrés de l'utilité de notre mission, nous avons soif d'amener *les profanes* à comprendre *nos secrets*, qui constituent une partie intégrante du fonds commun de l'humanité. Nous saluons avec joie l'ère prochaine où la biologie humaine, débarrassée des entraves qui en ont paralysé l'essor, enrichie de nouvelles conquêtes, illuminée par des vues philosophiques dignes du but qu'elle poursuit, complètera toute éducation libérale, et pourra enfin servir de base à l'étude de l'homme groupé en société, dans la patrie.

Nos prédécesseurs s'inspiraient d'autres idées. Au début de mes études, on dissertait encore sur ce qu'on appelle les doctrines médicales. Les écoles se disaient organiciennes ou vitalistes, ou éclectiques..... Dans cette même salle, j'ai écouté jadis, sans en comprendre la portée, des leçons qui ont servi de base à un livre de doctrines écrit avec talent et dédié : *aux élèves* [1]. — Je le relisais dernièrement, et j'y retrouvais, avec l'écho du passé, la trace de préoccupations qui n'ont plus leur raison d'être. Sans données précises sur l'anatomie intime et la physiologie, il était prématuré d'édifier une théorie de la maladie envisagée d'une manière abstraite.

[1] Délioux, *Doctrines médicales.*

Il me souvient qu'à mon deuxième examen pour le doctorat, sachant qu'un de mes juges était l'auteur d'une pathologie générale, je crus devoir retenir de mémoire sa définition de la maladie. — Je la transcris pour vous.

« La maladie est une évolution d'actes anomaux, reconnaissant pour cause une impression vitale morbifique, qui surmonte la résistance de l'activité saine, et provoque une tendance active au rétablissement. » (Chauffard, *Pathologie générale*, 1862, p. 217.)

Il y a des esprits particulièrement subtils qui trouveront peut-être dans cet ajustement de mots l'expression d'idées profondément révélatrices. Je crois pouvoir affirmer que le progrès scientifique a déserté cette voie.

Trop longtemps, la conception individuelle s'est donné libre carrière pour interpréter et pour imposer à un point de vue, tantôt matérialiste, tantôt vitaliste, les phénomènes de la maladie. On s'engageait sur un terrain mal affermi. Nous n'avons pas à prendre parti pour telle ou telle croyance. Ne voulant pas raisonner dans le vide, le physiologiste n'a pas à discuter les causes premières : il constate les faits et les étudie sans autre passion que le culte désintéressé de la vérité scientifique. Toutes les dissertations littéraires sur le principe vital, sur la nature médicatrice, ne valent pas pour lui la découverte des fonctions des racines nerveuses, ou de la fusion de l'ovule mâle et de l'ovule femelle dans la production du nouvel être.

Ces réserves faites, je suis de ceux qui pensent qu'il faut se garder d'atrophier dans la cervelle humaine, ce recoin, cette région plus ou moins bien dotée et réservée à l'éternelle rêverie, au *quid ignotum*, à l'immortelle poésie.

II

Si l'observation précise et rigoureuse nous conduit à aborder la biologie humaine avec plus de simplicité que nos anciens, j'espère vous convaincre que les résultats acquis par la méthode contemporaine ne sont pas dénués de grandeur.

L'échafandage organique de l'homme est essentiellement réductible en un certain nombre d'espèces élémentaires, microscopiques, dans lesquelles se concentrent les propriétés

vitales, et au delà desquelles nos moyens d'exploration ne nous montrent rien.

L'économie entière représente une fédération de particules indépendantes, mais reliées par suite de leurs réactions mutuelles en une solidarité étroite, d'où résulte l'individualité de l'ensemble.

La vie totale, comme une symphonie merveilleuse, éclate de ce concert organique.

Mais, pour manifester ces propriétés vitales, pour se nourrir et s'accroître, les éléments microscopiques qui forment, en se juxtaposant, nos tissus et organes visibles, doivent puiser sans cesse leurs matériaux de rénovation dans le milieu extérieur.

Pour faciliter ces emprunts, tout l'édifice anatomique est creusé d'un vaste système de canalisation qui se subdivise à l'infini : une aiguille, enfoncée dans la peau, est comme un clou volumineux qui déchire les mailles d'une fine dentelle; et ces réseaux ténus enlacent de toutes parts les cellules et les fibres de l'organisme.

Dans ces canaux, circule le sang, trésor le plus précieux de l'animal, véritable milieu intérieur qui vient ainsi se mettre à portée des éléments les plus superficiels comme les plus profonds, dont il n'est séparé que par la fine membrane osmotique des derniers capillaires.

Ce milieu présente, condensés et tout préparés par les fonctions de nutrition, les matériaux destinés à la vie des éléments microscopiques.

Au centre de ce système, le cœur, irrigateur organique imprime un mouvement circulatoire incessant à la masse sanguine, et renouvelle, à chaque systole, le liquide qui affleure les éléments anatomiques.

Mais la circulation serait sans cesse entravée si deux appareils, un appareil de dérivation et un appareil régulateur, ne lui étaient pas annexés.

1° Sous la pression du muscle cardiaque, à travers les fins capillaires, une portion du plasma sanguin transsude et baigne directement les éléments, d'où engorgement et œdème si *l'appareil lymphatique* qui serre de près les capillaires sanguins ne venait remplir l'office d'un système de drainage, en faisant rentrer dans la circulation sanguine, après élaboration préalable dans les ganglions, le plasma transsudé, et le *suc des tissus.*

2° Pour régler ce mécanisme, qui fonctionne de la naissance à la mort, l'appareil nerveux *de la vie organique*, dont les fines divisions pénètrent les vaisseaux contractiles, surveille la tension sanguine dans les circulations locales, et par des réflexes admirablement combinés, ouvre ou ferme les écluses devant la colonne sanguine afin que, toujours, *le débit de la circulation pulmonaire dans le cœur gauche soit exactement égal au débit de la grande circulation dans le cœur droit.*

Ce simple aperçu nous fait voir que, pour interpréter la circulation de la matière dans l'organisme, il faut toujours envisager : 1° l'élément anatomique qui forme les tissus et parenchymes; 2° le sang et la lymphe, liquides constituants; 3° les capillaires sanguins et lymphatiques; 4° les vaso-moteurs.

Rompez la chaîne, le fait pathologique apparaît. Toute théorie biologique doit être à la fois solidiste, humoriste, nerviste.

Pour plus de clarté, j'ai rétréci notre point de vue, mais en négligeant le système *nerveux de la vie animale*, j'ai tronqué l'organisme. *Licht*, *mehr Licht*, s'écriait Gœthe; de la lumière, encore plus de lumière. Bien volontiers, mais je négligerais notre objectif en vous résumant l'impression qui se dégage de ces énormes travaux accumulés sur le rôle de la moelle et du cerveau, et je me borne à vous dire :

Les fonctions de nutrition, dont les actes chimiques aboutissent au maintien de l'équilibre organique, et à constituer l'homme à l'état de machine thermique soumise aux lois de la corrélation des forces, ne représentent que le degré inférieur de l'animalité.

L'homme ne vit pas seulement pour emprunter des particules chimiques assimilables et les rejeter au dehors, lorsqu'elles sont usées. Les ébranlements, les vibrations du milieu cosmique et social se repercutent amplifiés dans son organisme pour constituer, dans l'ordre immatériel, par l'intermédiaire du cerveau, les idées, les facultés intellectuelles et affectives. A la biologie chimique se juxtapose la biologie physique et morale; et le médecin, en prescrivant une potion tonique, n'oubliera jamais le réconfort moral qu'il doit à ses malades.

C'est avec ces idées générales que nous abordons l'objet principal de cette conférence.

III

On dit parfois : la médecine est un art, la chirurgie est une science. En vérité, médecine et chirurgie constituent *l'art de guérir*. Mais parmi tous les arts qu'embrasse l'intelligence humaine, aucun n'a besoin d'une assiette scientifique aussi large. Non, la chirurgie n'est pas une science! Comme la médecine, c'est un art greffé sur plusieurs sciences, et nous pouvons ajouter que *ce contact scientifique*, sur une foule de sujets, est de date récente. J'espère vous le démontrer en exposant les progrès accomplis dans *le traitement des plaies*.

Sous ce titre, je m'occuperai surtout des grandes plaies opératoires et des lésions traumatiques profondes. Je néglige toutes les lésions dans lesquelles le tégument externe reste intact.

On n'a sérieusement abordé cette question capitale des pansements que depuis une vingtaine d'années. Parmi ceux qui m'écoutent, il en est qui ont pu connaître une époque où, dans les salles de blessés, il y avait un élève de première année chargé de dépanser les malades. Les plaies étaient découvertes à l'avance, nettoyées, astiquées, passez-moi l'expression, puis recouvertes d'une simple compresse. De sorte que le chef de service eût pu traverser la salle comme un général passant une revue d'honneur, *de minimis non curat prætor*. Il n'y avait aucune règle pour les pansements; chaque chirurgien avait sa méthode. En revanche on pratiquait beaucoup d'opérations radicales.

Lorsque la statistique impitoyable est venue éclairer le sombre tableau de la chirurgie hospitalière; en présence des revers terrifiants des grandes opérations, les chirurgiens blessés dans leur amour-propre ont accusé le milieu nosocomial avec une âpreté qui porta ses fruits. L'administration s'émut, des hôpitaux superbes furent construits à grands frais; puis on réclama des baraquements, des tentes. Paris, notamment, était une ville empestée, l'ovariotomie faisait autant de victimes que d'opérées, l'amputation de la cuisse donnait 80 pour 100 de morts. La proportion baissa sous la tente, mais on mourait toujours. On s'occupa avec plus de soins des pansements, et cette assiduité près du blessé n'a pas tardé à démontrer aux

plus incrédules que l'hygiène de la plaie devait être placée au même rang que l'hygiène hospitalière. Je néglige cette grande question de l'hygiène hospitalière dont l'importance ne saurait être affaiblie pour ne m'occuper que de la plaie.

Lorsqu'on voit, même dans les plus mauvais services, la simplicité avec laquelle, grâce à l'immobilisation, guérissent les fractures les plus graves sans plaie extérieure, on se trouve naturellement conduit à rechercher dans le conflit entre l'air et les tissus, l'origine des complications qui surviennent dans les plaies ouvertes. Cette influence nocive avait frappé tous les chirurgiens attentifs, mais pour la rendre saisissable, indiscutable, il fallait acquérir sur les qualités de l'atmosphère des notions qui faisaient défaut à ceux qui nous ont précédés.

Pour me faire comprendre du groupe de mes jeunes auditeurs, je vais essayer de dresser, dans un tableau succinct, les complications principales que le chirurgien doit prévenir et combattre.

Si, dans une plaie profonde, la réunion a été mal faite, ou bien, si dans la plaie laissée ouverte s'égare, en quelques recoins, du sang ou des débris de tissu, ces produits organiques qui ne sont plus vivants, subissent la loi commune : ils s'altèrent à la température minimum de 37 degrés, au contact de surfaces fraîchement blessées, offrant une voie facile à l'absorption. C'est une vaste piqûre anatomique, et vous n'ignorez pas le danger que fait courir la simple piqûre avec le scalpel d'autopsie. La température s'élève, la langue devient sèche, il y a des vomissements, des sueurs profuses, de la prostration, parfois du délire..... et le malade meurt dans les premiers jours de *septicémie aiguë*.

Lorsque l'écoulement au dehors de ces liquides altérés peut être favorisé par des moyens appropriés, ou bien lorsque cette altération est prévenue, en partie, par les topiques employés, tout peut se borner à un peu de malaise avec perte d'appétit, langue saburrale, céphalalgie. La température s'élève jusqu'au troisième jour, puis la défervescence a lieu. Cette fièvre des premiers jours qui n'est le plus souvent qu'un empoisonnement léger, une septicémie bénigne, s'appelait autrefois fièvre vulnéraire, aujourd'hui *fièvre traumatique*.

En général, lorsque la fièvre traumatique a été modérée, lorsque toutes les fonctions s'accomplissent normalement et

franchement au bout de huit à dix jours, on peut escompter la guérison. Les ouvriers blessés nous ont dit souvent : Major, je ne serai *paré* que lorsque j'aurai dépassé le neuvième jour. On raisonne ainsi pour les nouvelles accouchées, qui sont de grandes blessées. — Quelle est l'origine de cet aphorisme, qui remonte à Hippocrate?

Lorsque les chairs sont entamées, nous savons que d'innombrables vaisseaux capillaires sont divisés : après cessation de l'hémorrhagie, la transsudation interstitielle continue à s'opérer sous l'impulsion cardiaque. La partie liquide de cet exsudat s'écoule au fond de la plaie ou au dehors, la partie coagulable reste appliquée sur la surface de la plaie. Si l'état du blessé est satisfaisant, des anses de nouvelle formation se détachent des capillaires, de jeunes cellules les revêtent, la plaie bourgeonne, la nappe granuleuse, d'un rose vif, forme une couche régulière qui tapisse toutes les anfractuosités; les couches superficielles de l'exsudat et les débris à éliminer se détachent, et une suppuration franche est établie, la plaie est installée : désormais, grâce à la membrane granuleuse dans laquelle le courant de sortie l'emporte sur le courant d'entrée, l'absorption est rendue plus difficile. Tout ce travail s'accomplit dans les huit premiers jours, un peu plus tard, s'il y a des tissus à éliminer.

Mais, avant comme après l'*installation* de la plaie, divers accidents peuvent survenir, on incriminait autrefois l'inflammation. L'opinion actuelle que je vous fais pressentir attribue toutes ces complications à une infection du sang, *se traduisant au point d'entrée de l'agent infectieux par un phénomène d'inflammation locale susceptible de se propager au loin.*

Lorsque l'inoculation de l'agent infectieux se fait par les capillaires superficiels du derme, c'est l'érysipèle ou l'angioleucite — plus profondément : le phlegmon diffus, les fusées des gaines tendineuses; puis, dans les petites veines, les thromboses septiques, la périphlébite infectieuse des gros troncs veineux; plus profondément encore, l'ostéomyélite.

La phlébite et l'ostéomyélite infectieuses se manifestent d'ordinaire par un ensemble de symptômes cliniques que l'on désigne sous le nom d'*infection purulente*. Vous la verrez encore, mais exceptionnellement; autrefois, elle régnait en permanence dans les grands services de blessés.

Subitement le malade, dont l'appétit a diminué les jours précédents, est pris d'un frisson intense qui rappelle l'accès violent des formes graves de l'impaludisme, puis chaleur et transpiration abondante. Ces frissons se renouvellent chaque jour, et même plusieurs fois par jour; la langue reste humide au début, mais l'inappétence est complète : il y a des vomissements et une grande prostration..... La suppuration se tarit dans la plaie, dont les bords s'affaissent sans réaction; les bourgeons charnus sont flétris et comme vernissés. En revanche, le pus se collecte en foyers caractéristiques dans le foie, le poumon, et dans divers organes; les arthrites suppurantes, les abcès musculaires, sont fréquents. La mort, qui est la terminaison ordinaire, survient au bout de huit à quinze jours. Dans certains cas de pyohémie chronique avec arthropathies, sans complications viscérales, la guérison peut être obtenue au bout de six semaines à deux mois. Les chirurgiens occupés peuvent ainsi compter, dans leur pratique, un ou deux cas heureux.

Les plaies peuvent encore se compliquer de pourriture d'hôpital, lésion en surface, de gangrène, etc. Je ne puis omettre le tétanos, qui met l'appareil nerveux en cause, complication ordinairement implacable, mais qui ne nous arrêtera pas.

Ainsi, parmi les complications infectieuses des plaies, le plus communément causes de la mort des blessés, nous trouvons: 1° la septicémie, qui paraît liée à l'altération du sang et des liquides exsudés pendant les premiers jours; 2° l'infection purulente, plus tardive, qui se développe en pleine suppuration et se complique d'abcès secondaires.

J'avais formé le projet de vous exposer, dans un résumé critique, les principales opinions émises pour expliquer la septicémie, l'infection purulente, et les désordres qui l'accompagnent; je me vois contraint d'y renoncer et de me borner à indiquer rapidement les recherches qui ont abouti à la théorie nouvelle.

Gaspard doit être considéré comme le véritable instigateur de toutes ces recherches. De 1808 à 1822, il pratique un grand nombre d'injections intra-veineuses de pus simple, de pus altéré, et détermina, avec ce dernier liquide, des accidents pu-

trides et mortels. Il voulut isoler le poison; mais la chimie organique était encore peu avancée, et ses injections d'acide carbonique, d'hydrogène sulfuré, d'ammoniaque, etc., produits de la putréfaction, ne donnèrent pas de résultats satisfaisants. Quoi qu'il en soit, il est juste de reconnaître qu'il a inauguré la voie expérimentale sur ce grave sujet.

Coïncidence à noter : son premier mémoire a paru dans le *Journal de Magendie* de 1822, dans le même volume où se trouve consignée la célèbre expérience qui permet d'attribuer à Magendie, et non à Ch. Bell, la découverte des fonctions de racines de la moelle.

Les expériences de Gaspard furent renouvelées et complétées par Darcet, par Sédillot. En Allemagne, on s'ingénia à la poursuite d'un poison chimique que Bergman crut enfin isoler sous forme d'un alcaloïde, la sepsine (1868). Mais cet alcaloïde, accepté, un moment, par Verneuil, ne trouva que des incrédules en France, et nous voici en présence d'une doctrine qui semble vouloir conquérir de haute lutte le monde médical; je veux parler de la théorie des germes, de ce qu'on appelle la pathologie animée.

Le développement rapide de cette théorie témoigne avec un éclat incomparable de la fécondité qui résulte pour la philosophie générale du contact intime que toutes les sciences doivent maintenir énergiquement entre elles. Ainsi pensait l'Académie de médecine lorsqu'elle a ouvert ses portes au chimiste Pasteur. L'inspiration fut heureuse : vous allez en juger.

Théorie des germes. — Dans l'air que nous respirons, dans les eaux que nous buvons, dans le sol qui fournit les herbages, à la surface des objets, sur nos doigts, sur nos vêtements abondent des organismes microscopiques dont la classification en bactéries, vibrions, monades, etc., était assez avancée, mais dont le rôle resta longtemps méconnu.

En 1836, Cagnard-Latour découvre le végétal de la levûre de bière. On n'attacha pas *à cette trouvaille* l'importance qu'elle méritait. Pasteur commence par établir que toutes les fermentations qu'il a étudiées ont pour germes les corpuscules organisés qui forment la poussière atmosphérique. Vous n'ignorez pas l'importance de ces travaux au point de vue de la richesse publique.

Le 20 juin 1863, à l'Académie des sciences, il annonce que

la putréfaction des matières organiques est déterminée par des ferments organisés du genre vibrion. Dans toute substance organique en putréfaction, on trouve, comme agents de réduction, des organismes microscopiques susceptibles de se multiplier par scissiparité dans des proportions extraordinaires. Ces infiniment petits, que Sédillot a proposé de désigner en bloc sous le nom de ***microbes***, expression consacrée, se divisent en deux catégories : les uns ne peuvent se développer qu'au contact de l'air, microbes aérobies ; les autres, au contraire, meurent au contact de l'oxygène, comme le microbe de la fermentation butyrique, comme le microbe de la maladie des vers à soie.

Sans entrer dans les détails de ces phénomènes complexes, nous devons en retracer les traits principaux, pour l'interprétation des maladies septiques.

Soit un liquide organique qui a subi le contact de l'air dans toutes ses parties : on le renferme dans un vase à l'abri de l'air. Au bout de vingt-quatre heures, les signes de putréfaction sont manifestes. Pendant les premières heures, l'oyygène en dissolution a été absorbé ; il est remplacé par l'acide carbonique. Cette soustraction d'oxygène est accomplie par des bactéries, microbes aérobies qui périssent lorsqu'il n'y a plus d'oxygène. S'il y a dans la liqueur des germes de microbes anaérobies, la putréfaction marche avec rapidité par suite de leur multiplication.

S'il s'agit d'un liquide organique exposé à l'air libre, la putréfaction marche avec plus de rapidité encore ; les bactéries aérobies se multiplient à la surface, forment une pellicule plus ou moins épaisse. Pendant que dans les couches profondes de la pellicule périssent les microbes privés d'air, à la surface leur multiplication est, pour ainsi dire, indéfinie. La pellicule, à laquelle se mêlent des mucédinées, fait fonction d'obturateur sous lequel s'accomplit l'œuvre des microbes anaérobies. Microbes aérobies et microbes anaérobies combinent leurs efforts pour rendre à la chimie inorganique, ce qui était du ressort de la chimie organique.

Ces faits, devenus classiques, furent un premier pas en avant dans l'interprétation des fièvres putrides septiques.

Davaine, qui, dès 1850, avait trouvé dans le sang des moutons qui succombent à la maladie appelée *sang de rate* ou

charbon des corpuscules filamenteux sans mouvement, qu'il désigna sous le nom de *bactéridie*, reprit ses recherches. Il démontra que ces filaments se retrouvent dans le sang de l'homme qui succombe à la pustule maligne, en proportion telle, qu'ils se chiffrent par milliards, leur nombre dépassant celui des globules sanguins. Après avoir subi l'épreuve de discussions ardentes à peine terminées, la bactéridie de Davaine est restée maîtresse du terrain. Il est bien prouvé que le charbon est la maladie de la bactéridie comme la gale est la maladie de l'acarus.

La démonstration de ce grand fait pathogénique est rendue saisissante par la méthode des cultures successives de la bactéridie hors de l'organisme. Cette méthode expérimentale, imaginée par Pasteur, consiste dans *l'élève* de ces petits êtres à l'état de pureté, dégagés de toutes les matières hétérogènes mortes ou vivantes qui les accompagnent. Dans 10 centimètres cubes d'un liquide absolument pur de toute virulence, on verse une goutte de sang charbonneux. A cette première culture, on emprunte une goutte, que l'on verse de nouveau dans 10 centimètres cubes du même liquide, et ainsi de suite, de dilution en dilution, il se trouve que la goutte originelle, à la douzième culture, se trouve étendue autant que si on l'avait mélangée à une masse de liquide égale au volume de la terre. Or, une goutte, empruntée à cette douzième culture, donne le charbon, grâce aux bactéridies pures de tout mélange qui s'y trouvent en abondance.

En même temps que ces données expérimentales se développaient, la discussion des accidents des plaies occupe, à diverses reprises, les chirurgiens de l'Académie de médecine. La septicémie était sans cesse en cause : Davaine avait démontré la virulence progressive du sang septicémique jusqu'à un quatrillionième de goutte. Mais tous les essais de culture tentés pour dégager le vibrion septique avaient échoué.

« L'idée nous vint, dit Pasteur, que ce vibrion pourrait être un organisme exclusivement anaérobie, et que la stérilité de nos liquides ensemencés devait tenir à ce que le vibrion était tué par l'oxygène de l'air en dissolution dans ces liquides. » (Pasteur, Académie de médecine, séance du 30 avril 1878.)

Les faits répondirent à son attente. Le vibrion septique se

développe avec facilité dans le vide parfait et en présence de l'acide carbonique.

Si l'on expose à l'air quelques gouttes de ce liquide chargé de vibrions septiques, au bout de peu de temps toute virulence a disparu : l'air brûle le vibrion septique. Mais, s'il en est ainsi, comment admettre que du sang exposé au contact de l'air puisse devenir septique par les poussières atmosphériques? Se reportant à la découverte des corpuscules brillants qu'il avait trouvés en étudiant, en clinicien consommé, la maladie des vers à soie, Pasteur peut interpréter cette contradiction apparente. Je cite le passage textuellement (*Bulletins*, *Mémoires de l'Académie de médecine*, p. 456, 1878) :

« Que l'on prenne de la sérosité abdominale à vibrion septique, tous ceux-ci en voie de génération par scission, et qu'on expose ce liquide au contact de l'air, avec la seule précaution de lui donner une certaine épaisseur, ne fût-elle que de 1 centimètre, et, en quelques heures, voici l'étrange phénomène auquel on assiste. Dans les couches supérieures, l'oxygène est absorbé, ce que manifeste déjà le changement de couleur du liquide : là, le vibrion meurt et disparaît. Dans les couches profondes, au contraire, au fond de ce centimètre d'épaisseur du liquide septique, les vibrions, protégés contre l'action de l'oxygène par leurs frères, qui périssent au-dessus d'eux, continuent de se multiplier par scission ; puis, peu à peu, ils passent à l'état de corpuscules-germes avec résorption du restant du corps du vibrion filiforme. Alors, à la place des fils mouvants de toutes dimensions linéaires dont la longueur dépasse souvent le champ du microscope, on ne voit plus qu'une poussière de points brillants isolés ou enveloppés d'une gangue amorphe à peine visible. Et voilà formée, vivante de la vie latente des germes, ne craignant plus l'action destructive de l'oxygène, voilà, dis-je, formée la poussière septique, et nous sommes armés pour l'intelligence de ce qui tout à l'heure nous paraissait si obscur ; nous pouvons comprendre l'ensemencement des liquides putrescibles par les poussières de l'atmosphère ; nous pouvons comprendre la permanence des maladies putrides à la surface de la terre. »

Dans ce Mémoire, il fait connaître un microbe générateur du pus qui, associé au vibrion septique, donnerait une septicémie avec abcès métastatique, c'est-à-dire l'infection purulente.

Il y a deux ans que cette communication a été faite : le laboratoire de Pasteur s'est enrichi de nouvelles cultures. A la bactéridie du charbon, qui est aérobie, au vibrion septique, qui est anaérobie, est venu s'ajouter le microbe aérobie, qui produit le choléra des poules. L'an dernier, Pasteur a pu dire à l'Académie, non sans un sentiment de fierté légitime, « le charbon, la putridité du sang, le choléra des poules, existent renfermés à l'état de germes dans une foule de vases de mon laboratoire. A volonté, depuis deux ans, pour le charbon et la septicémie, depuis quelques mois, pour le choléra des poules, nous pouvons y puiser les germes infectieux, toujours prêts pour de nouvelles inoculations et de nouvelles morts. »

Des découvertes importantes sont en bonne voie, notamment l'inoculation préventive du charbon des animaux, sorte de vaccination. Nous assistons à une phase vraiment historique du progrès médical. La pathologie animée, qui a pour but d'interpréter la pathogénie des maladies contagieuses virulentes, miasmatiques, rallie de plus en plus des suffrages. Toute communication de Pasteur, cet expérimentateur accompli, est avidement commentée par l'Europe savante. Appréciant l'œuvre de notre compatriote, Tyndall a dit un jour que la valeur de son travail dépasse de beaucoup l'indemnité que la France a payé à l'Allemagne.

Préparons-nous donc, dans tous les centres d'études, à utiliser ces données expérimentales, recueillons la semence qui nous est offerte, et ne la laissons pas fructifier ailleurs. Médecins de la marine, ces notions nous touchent particulièrement.

De tous ces faits, nous pouvons conclure que la septicémie semble résulter de l'introduction dans le sang d'un microbe anaérobie. Alors s'engage une terrible bataille. Rien de plus poignant pour le chirurgien que d'assister à cette lutte effroyable de l'organisme et du vibrion qui pullule dans l'atmosphère intérieure du blessé comme dans un milieu de culture qu'il rend impropre à la vie des microbes de l'économie. Dans ce combat pour l'existence, l'homme succombe d'ordinaire sous les coups des infiniment petits. Les atomes sont des géants travestis, a dit Tyndall.

Si, le plus souvent, nous ne pouvons lutter efficacement contre ces accidents des plaies, nous pouvons du moins, dans

une grande mesure, les prévenir. Pour ne pas m'attarder, négligeant les discussions relatives à la formation des abcès secondaires de l'infection purulente, j'entame la description de ces moyens prophylactiques, *les Pansements*.

La terreur instinctive de l'air, dont ils ignoraient la composition, convertit de bonne heure les chirurgiens à la théorie des pansements rares; puis les onguents, les emplâtres que chaque praticien composait à sa guise, les bourdonnets, les tentes, deviennent à la mode. Sous le règne de l'Académie de chirurgie, les pansements sont renouvelés fréquemment. Les chirurgiens du dix-huitième siècle sont visiblement préoccupés d'élargir le cadre de la médecine opératoire.

Larrey, que les difficultés de la chirurgie de guerre avait souvent condamné à retarder le renouvellement des pansements, s'aperçut que malades et chirurgien y trouvaient leur compte, et il préconisa les pansements rares.

Sous la Restauration, la réunion immédiate, abandonnée en France, fut importée d'Angleterre par Roux; mais elle trouva de nombreux adversaires. Pour combattre les accidents des plaies, on s'attaque à l'inflammation, regardée comme cause efficiente. C'est à ce titre que l'eau froide vient se substituer aux cataplasmes. Les irrigations continues, l'eau glacée de Baudens, ont des promoteurs enthousiastes. Ce n'est pas sans peine qu'au début de ma pratique je me suis décidé à abandonner les irrigations; j'avais retenu, des leçons d'un maître vénéré, cette formule : l'eau, le fer, le feu, sont l'opium du chirurgien.

En 1857, Chassaignac publie son *Traité de la suppuration*, œuvre magistrale. « La question de la suppuration, dit-il, c'est tout simplement la plus grande question de la chirurgie; c'est celle en présence de laquelle les chirurgiens se trouvent incessamment ramenés..... Sur le chiffre total des malades qui périssent chaque année dans un grand service de chirurgie, retranchez tous les individus qui succombent par purulence, et vous verrez de quelle faible proportion les autres causes de mort ont sévi. » Chassaignac dote l'art chirurgical du drainage, « la plus belle découverte chirurgicale de notre époque », disait récemment Erichsen, chirurgien anglais bien connu : le tube à drainage s'appelle, en Angleterre, le tube de Chassaignac.

Le drainage, malgré l'emploi inconsidéré qui en a été fait par les chirurgiens qui préfèrent les ponctions du trocart courbe aux grandes ouvertures béantes, est resté la pierre angulaire de tout traitement des plaies compliquées. Imaginé pour combattre la rétention du pus, le tube de Chassaignac, appliqué préventivement dans les amputations, a fourni à MM. Roux et Arlaud une brillante série de succès opératoires (1859). Le mérite de cette étape importante dans le progrès chirurgical, revient à l'habile chirurgien qui dirige actuellement l'École de médecine de Toulon. Les chirurgiens de Bordeaux poursuivent la même idée : drainage préventif et affrontement des lambeaux par la suture. Un pas de plus, le pansement listérien est constitué.

Les chirurgiens de Paris n'attachent pas assez d'importance à ces progrès réalisés en province. L'attention est vivement attirée sur les germes atmosphériques; de toutes parts on préconise les désinfectants, les antiseptiques. Parmi ces derniers, l'alcool réhabilité par Nélaton tient une place importante. On vante l'acide phénique, le phénol, le camphre, le goudron, le charbon. A Brest, sous l'inspiration d'A. Duval, chaque matin, la charpie qui doit servir aux pansements est exposée à une haute température, pour en détruire les miasmes.

Une conception plus nette du rôle important de l'immobilisation conduit à l'emploi des bandages inamovibles, aux gouttières de gutta-percha, etc. Il n'est pas d'antiseptique qui vaille, en certains cas, une bonne attelle plâtrée qui, en immobilisant absolument les fragments d'une fracture compliquée, prévient la formation de foyers septiques profonds par hémorrhagie capillaire.

Mais on n'attaquait pas avec assez de vigueur l'ennemi extérieur, la poussière infectieuse de l'atmosphère. Le pansement par occlusion de J. Guérin, bien connu par ses travaux sur la chirurgie sous-cutanée, ne représente qu'une idée théorique peu réalisable en pratique; dans le même ordre d'idées, le pansement de Maisonneuve est bien réellement un progrès (1867).

La question pathogénique s'éclaircit : la fièvre traumatique, l'érysipèle, etc., sont bien dus à un empoisonnement parti de la plaie. —L'idée d'un poison organique est acceptée par quelques chirurgiens. Survient la guerre de 1870.

Pendant le siège de Paris, les opérés succombaient dans une proportion désespérante; les chirurgiens les plus habiles n'avaient que des revers; on guérissait un amputé sur trente. Certes rien ne peut mieux démontrer l'influence du milieu.

A. Guérin, pénétré de l'idée du miasme engendré dans les salles de blessés, et de son influence locale, imagine d'interposer entre l'air et les surfaces saignantes une épaisse couche de coton. Les germes de l'atmosphère sont arrêtés par le coton. La plaie opératoire est lavée à l'alcool, des tampons de ouate qui n'a pas séjourné dans la salle sont appliqués dans la plaie, des amas de ce tissu remontent jusqu'au delà de l'articulation supérieure; il faut qu'il y en ait trop pour qu'il y en ait assez; des tours de bande serrés maintiennent le pansement. Le membre est emballé, *fragile*. Les résultats obtenus furent un étonnement pour tous les chirurgiens. Le filtre-coton de Pasteur appliqué aux plaies avait la valeur d'une démonstration expérimentale pour la théorie des germes. A. Guérin pouvait montrer dans ses salles plusieurs amputés guéris!

Je n'ai pas à vous décrire les conditions d'une bonne application de ce bandage. J'attire seulement votre attention sur quelques-uns de ses avantages : c'est un pansement rare; en outre, grâce à une compression et à une contention méthodiques qui maintiennent l'égalité de température, les chairs sont immobilisées. Les parties molles ne peuvent plus se déplacer; l'os ou les os situés au centre de la plaie participent à cette immobilisation et la réparation ne subit aucune entrave; les germes atmosphériques étant arrêtés au passage la fermentation ne se produit plus dans les liquides exsudés. Lorsqu'au bout de 20 à 25 jours on enlève l'emballage, il n'y a aucune trace d'inflammation sur les bords, pas d'engorgement des parties molles, le moignon représente une coupe granuleuse en entonnoir, du pus sans odeur s'est interposé entre le fond de la plaie et le cône de ouate qu'il a refoulé. La guérison est obtenue après deux ou trois pansements. Pendant la cure, si la lésion siège au nombre supérieur, le blessé, dès les premiers jours se promène dans les cours de l'hôpital.

La statistique démontre d'une manière irréfutable la supériorité de ce pansement sur les anciennes méthodes. Je l'ai employé souvent de 1872 à 1875, avec de réels avantages;

mais la cure est longue, la cicatrisation, au contact de la ouate, se fait attendre, les bourgeons charnus sont exubérants.

A. Guérin a modifié sa première manière, indépendamment des précautions antiseptiques, empruntées à la pratique de Lister, les chairs sont rapprochées dès le premier pansement.

L'importance de ce mode de ce traitement a été reconnue de tous. Non seulement il a guéri un grand nombre de blessés, mais il a contribué puissamment à la vulgarisation de la méthode antiseptique. Il permet un transport facile, ce qui le rend précieux pour la chirurgie d'armée, et si, pendant les guerres du premier empire, le grand Larrey avait employé ces amas de ouate dans ses pansements, nous aurions laissé moins de soldats français dans les cimetières de l'Europe.

La chirurgie rurale peut en retirer de réels bénéfices.

Je l'ai abandonné pourtant avec beaucoup de chirurgiens pour le pansement de Lister. Auparavant, un mot sur le pansement que M. Beau, chirurgien éminent, a sinon créé de toutes pièces au moins méthodisé dans notre salle de clinique chirurgicale.

Il s'inspire de la théorie des germes, et pour les combattre il procède de la manière suivante :

Soit une plaie contuse compliquée; après avoir ramené la lésion à son plus grand état de simplification possible par l'arrêt de l'hémorrhagie, l'extraction des corps étrangers... etc., enfin après avoir lotionné largement à l'alcool pur toute la surface traumatique, après avoir rapproché ou plutôt maintenu par quelques points de suture ou mieux par quelques bandelettes agglutinatives les lèvres de la plaie, non pas dans un contact forcé, mais seulement dans une bonne situation réciproque, Beau procède à son pansement de la manière suivante :

Recouvrir toute la surface atteinte, y compris les bords de la plaie et même les parties voisines d'une couche de poudre de charbon de bois coaltaré de 1 à 2 millimètres d'épaisseur (4 parties de charbon de bois léger pour une de coaltar). C'est un absorbant et un antiseptique.

Cela fait la plaie ainsi que toutes les parties voisines, à une distance qu'il vaut mieux exagérer que restreindre, est recouverte d'une couche épaisse de charpie pénétrée de la poudre au charbon coaltaré, et simplement ouverte et cardée à la main. On applique la charpie en couches épaisses. Sur cette

charpie, on applique des compresses carrées ou longuettes de coton à trame très lâche, une sorte de *lint*. Il ne faut pas ménager les compresses, on arrose largement cette masse de charpie et de compresses avec l'émulsion antiseptique au coaltar saponisée. Le tout est enveloppé d'une toile imperméable. Une bande purement contentive ou même une simple longuette, entoure et maintient le taffetas ciré et médiatement toutes les autres pièces de l'appareil.

Pour l'amputation, il adopte la mèche centrale ou le gros drain plongeant, au rapprochement sans réunion; parfois un ou deux points de suture entortillée aux angles, une plaque de carton ou de gutta-percha embrasse la face postérieure du membre.

Le pansement complet se renouvelle le plus rarement possible. Chaque jour, et s'il le faut, deux fois par jour, on se contente de dérouler la bande extérieure, on déploie la toile imperméable et on arrose les compresses et la charpie sans regarder la plaie.

Grâce au thermomètre, les complications graves seraient soupçonnées.

Ce mode de pansement a été un réel progrès. Il a une grande qualité, il est facile, et je le recommande aux jeunes chirurgiens qui n'ont pu acquérir l'expérience suffisante pour être assuré de remplir avec exactitude les opérations préliminaires du pansement antiseptique de Lister. Il a fourni des résultats excellents. Je lui reprocherai une contention insuffisante et la lenteur de la cicatrisation sous ces lavages et cette humidité qui rendent les bourgeons exubérants et atones.

Pansement de Lister. — Tous ceux qui fréquentent nos salles de blessés connaissent le pansement antiseptique de Lister, d'Édimbourg. Apôtre fervent de la théorie des germes, du germe-poison, Lister a méthodisé un mode de pansement dont il me semble impossible de nier la supériorité éclatante sur tous les autres modes de traitement des plaies. Il détruit les germes voisins de la plaie par la pulvérisation, soit avec le pulvérisateur de Lucas-Championnière qui, dans nos salles, s'appelle le *canard*... parce qu'il a trois becs, soit avec le pulvérisateur à vapeur. Vous connaissez les précautions minutieuses pour les mains de l'opérateur et des aides, pour les instruments. Vous savez quelles sont les pièces de pansement,

la dose des solutions, l'une que nous colorons en rouge par le tournesol à 5 pour 100 d'acide phénique rendu soluble soit par l'alcool, soit par la glycérine; l'autre que nous colorons en jaune par le safran à 2 1/2 pour 100.

Il y a trois points à retenir dans ce pansement : 1° la réunion immédiate que l'on poursuit aussi loin que possible par la suture métallique ou le catgut, 2° le drainage préventif, et 3° l'antiseptique.

Le tube de Chassaignac représente une des parties fondamentales de ce pansement : partout ou après réunion aussi complète que possible vous pouvez soupçonner l'existence d'une arrière-cavité dans laquelle peuvent s'accumuler les liquides, il faut qu'il y ait un tube plongeur. Vous pourrez avoir ainsi dans les plaies compliquées, une série de tubes ajustés comme des tuyaux d'orgue entre les lèvres de la plaie.

La surface de la plaie se trouve pour ainsi dire réduite, après réunion superficielle et profonde, aux trajets qui logent les tubes à drainage. Les ligatures au catgut ne sont plus l'occasion de suppurations prolongées.

Je ne vous parle pas du mode d'application du protective, de la gaze phéniquée, du macintosh et de ces bandes qui s'appliquent si exactement, assurant une bonne contention dont on perdait la tradition avec les scultets et les longuettes.

Le premier pansement se renouvelle après 24 heures, l'acide phénique, largement employé, a stimulé l'exsudation, la solution phéniquée forte est loin d'être hémostatique, de petits caillots remplissent les drains. On enlève les drains, on les lave rapidement par la solution rouge pour utiliser le trajet canalisé par un séjour de 24 heures. C'est là un point très important.

Il est certain que l'acide phénique était employé avant Lister, que le drainage préventif avait été imaginé par d'autres; que la réunion par première intention avait conservé de nombreux adeptes. Mais ce chirurgien a eu la bonne fortune de réunir ces moyens isolés et de réaliser une méthode de traitement qui nous a permis de braver, dans une certaine mesure, l'influence si désastreuse des grands centres hospitaliers.

Rien de plus surprenant, lorsqu'on applique ce mode de pansement pour la première fois, que de voir les moignons

d'amputation, pendant toute la durée du traitement, rester indemnes d'engorgement et de rougeur inflammatoires.

Qu'importe que les odorats susceptibles se récrient; qu'on plaisante les chirurgiens qui laissent après eux ces effluves d'acide phénique. Je prétends, comme Guyon, que l'acide phénique sent très bon depuis qu'il guérit mes blessés.

Je l'affirme en toute sincérité, ce mode de pansement a été un immense progrès. Pénétré, dès le début de ma carrière, de l'importance des soins qu'il faut donner aux plaies, j'arrivais quelquefois, comme beaucoup d'autres, au prix de précautions minutieuses, grâce à l'immobilisation absolue par le plâtre, les gouttières en gutta-percha, grâce à l'alcool, au drainage préventif... et quelquefois en usant des cataplasmes actuellement trop dédaignés, à mener à bien des tentatives de conservation réputées difficiles; mais, je le répète, ce pansement, que j'ai pu comparer à tous ceux qui ont été mis en usage dans les 20 dernières années, a été pour moi et tous les chirurgiens qui en ont fait sérieusement l'essai, comme une sorte de révélation.

Certes, il ne représente pas le dernier terme du progrès, mais, jusqu'à nouvel ordre, il faut l'employer tel quel, et dans toute sa rigueur. Défiez-vous de cette manie de vouloir modifier d'emblée, par des conceptions *a priori*, sans expérience préalable, des méthodes qui sont le fruit de longues méditations et de recherches persévérantes.

Le pansement listérien ne s'adapte pas seulement aux traumatismes, aux opérations sanglantes : ligatures, amputations, résections, ovariotomie etc. On l'applique encore avec succès au traitement des abcès. Grâce à lui et à l'immobilité prolongée, on peut tenter la guérison des abcès symptomatique de carie vertébrale; il trouve son indication dans les abcès du foie; mais il faut l'appliquer dès le début. Si vous vous trouvez en présence d'un foyer ouvert antérieurement sans les précautions antiseptiques, ou d'une plaie compliquée déjà tapissée de granulations où pullulent les germes, ce pansement perd toute sa valeur, à moins que par des débridements, des grattages, l'emploi du chlorure de zinc, etc., vous ne puissiez rendre la plaie aseptique en détruisant les tissus suspects. C'est un point à retenir si vous ne voulez pas compromettre la méthode[1].

[1] Voy. Lucas-Championnière, *Chirurgie antiseptique*.

Il est bien prouvé, d'une part, que les solutions d'acide phénique empêchent le développement de germes à la surface des plaies.

Des expériences récentes de Gosselin et Bergeron (*Acad. des Sciences*, 1879) que vous lirez avec fruit, ne laissent aucun doute à cet égard.

D'autre part, il est incontestable que le pansement de Lister empêche l'éclosion des complications infectieuses. C'est une démonstration nouvelle du rôle important de la *pathologie animée*.

Ces notions imposent désormais aux chirurgiens, une responsabilité directe plus considérable : mais il ne faudrait pas que, se retranchant derrière l'acide phénique et ses succédanés, ils se désintéressent de l'hygiène hospitalière. L'air pur qui tue les vibrions septiques, est aussi un aliment indispensable pour les malades blessés ou fiévreux.

Une réflexion encore avant d'abandonner ce thème que j'ai dû singulièrement abréger.

La chirurgie des plaies ne doit pas se résumer dans la connaissance du pansement antiseptique. Sans parler des appareils d'immobilisation, les teintures vulnéraires, l'alcool camphré ou non, l'eau de Pagliari, les hypochlorites, etc..., les onguents, même le cérat maudit et les cataplasmes détestés, trouvent leur utilité incontestable dans maintes circonstances.

Continuez donc à en étudier le mode d'emploi dans vos traités de petite chirurgie, et ne supprimons pas, d'un trait de plume, dans un accès d'enthousiasme irréfléchi, toutes les acquisitions du passé. J'estime qu'il est bon, qu'il est sain, pour toutes les questions de chirurgie générale, de se retremper, de temps en temps, dans la lecture des grands maîtres qui ont posé les premières assises de notre art.

IV

Je m'étais proposé, en dressant le plan de ce discours, de vous montrer l'influence que les méthodes antiseptiques ont exercée sur le manuel opératoire des grandes opérations. Il m'eût été particulièrement agréable, à propos des opérations générales : ligatures, amputations, etc., de vous montrer que des notions importantes, depuis longtemps enseignées par

notre maître Marcellin Duval, ont fini par être accueillies avec tant de faveur qu'on en a parfois oublié l'origine. Je vous aurais montré la part qui lui revient dans ce grand progrès sorti de notre école.

Mais ce serait la matière d'un deuxième discours, et je crains déjà d'avoir abusé de votre attention.

En terminant, permettez-moi de vous adresser quelques conseils pour la direction de vos études futures.

Le cycle des connaissances médico-chirurgicales constitue une chaîne sans fin dans laquelle le dernier anneau, représenté par la clinique, doit être solidement rivé au premier, l'anatomie. Dans l'ordre logique de leur subordination mutuelle, ces connaissances me paraissent devoir être groupées de la manière suivante : 1° l'anatomie et la physiologie, s'appuyant sur la physique, la chimie, l'histoire naturelle, et constituant la biologie normale; 2° la pathologie dogmatique; 3° la thérapeutique médicale et chirurgicale; 4° l'hygiène et la médecine légale; 5° la clinique, couronnement de vos études.

Il ne faudrait pas conclure de cette classification que l'étude de la biologie morbide ne doit commencer qu'après une connaissance complète de la biologie normale. A vrai dire, il y a un engrènement réciproque de toutes les sciences fondamentales de l'art de guérir. Du jour où vous prenez votre première inscription, votre existence se partage entre l'amphithéâtre de dissections, les laboratoires, l'hôpital et la lecture des traités dogmatiques.

L'hiver, à l'amphithéâtre, les journées ne sont jamais trop longues. Soyez anatomistes d'abord, anatomistes d'amphithéâtre et non de cabinet : habiles en l'art de disséquer, ne reculant devant aucune difficulté, toujours prêts à contrôler, le scalpel à la main, les descriptions les plus ardues.

Rappelez-vous ensuite que l'anatomie de la forme et des rapports ne constituent qu'une partie de cette science; que, pour pénétrer la structure intime des corps, il faut recourir à d'autres moyens d'investigation, parmi lesquels le microscope et les manipulations, qui constituent l'art de la micrographie, occupent le premier rang. Sans le microscope, l'anatomie générale ne laisse aucune trace sérieuse dans la mémoire, et je ne vois pas la possibilité d'acquérir une conception nette de la physiologie sans anatomie générale.

La physiologie, cette admirable science, n'est plus le roman

de la médecine. Malheureusement, le dénuement de nos laboratoires contraste avec l'importance qu'à juste titre lui donnent nos programmes de concours.

Bichat, notre immortel Bichat, l'a dit, disséquer en anatomie, faire des expériences en phisylogie, suivre les malades et ouvrir les cadavres, en médecine, c'est là une triple voie hors de laquelle il ne saurait y avoir d'anatomiste, de physiologiste, de médecin.

Aussi, sans sortir de l'amphithéâtre, en même temps que vous apprenez à connaître tous les secrets de l'anatomie et de la physiologie, ces deux assises de l'art de guérir, les moyens d'exploration que vous mettez en usage façonnent vos doigts à toutes les difficultés du maniement des instruments de chirurgie. Il n'est pas jusqu'aux dissections microscopiques qui n'aient, à ce point de vue, leur utilité pratique; elles vous rendent faciles certaines opérations délicates.

L'amphithéâtre est encore le lieu où, comme distraction à l'anatomie pure, vous trouvez l'occasion de vous exercer aux manœuvres de la médecine opératoire. La salle d'autopsie n'est pas loin, elle est ouverte à tous, et, progressivement, des notions précises d'anatomie pathologique se gravent dans votre esprit. L'été, dans les laboratoires de physique et de chimie, au Jardin botanique, dans les salles de collections, vous regardez, vous touchez, vous vous imprégnez des méthodes de ces sciences.

A l'hôpital, chaque jour, vous apprenez à connaître le malade, à le pénétrer; vous vous exercez de bonne heure à résoudre des problèmes cliniques de plus en plus difficiles; vous vous rompez aux manœuvres professionnelles qu'on désigne sous le nom de *petite chirurgie*, sans laquelle il n'est pas de chirurgien accompli. Vous vous familiarisez avec les instruments et les moyens d'exploration : auscultation, percussion, palpation, etc. La rédaction des observations simplifie, pour vous, l'étude de la pathologie dogmatique; les guérisons obtenues par telle ou telle médication éclairent singulièrement l'étude de la thérapeutique. Puis, cette longue période d'initiation terminée, arrivera le moment où vous serez appelés, à votre tour, comme médecins-majors, à poser un diagnostic, à diriger un traitement.

Vous sentirez alors tout le prix de votre assiduité à l'amphi-

théâtre, à l'hôpital. Jusqu'à ce moment, vous vous êtes efforcés de devenir des cliniciens. Peut-être prendrez-vous parti pour la médecine ou pour la chirurgie : votre rôle à l'étranger, votre isolement à bord vous imposent l'obligation d'être des médecins opérateurs.

Aimez votre art, aimez-le passionnément ; ne vous laissez arrêter par aucun détail répugnant : l'art, flamme sacrée, purifie tout ce qu'il inspire.

Biologistes, rappelez-vous que le travail est la commune loi. Toute force dans la nature se mesure par le travail. L'homme lui-même, par les manifestations les plus élevées de son organisme, n'échappe pas à cette corrélation : il s'y rattache par le travail de ses muscles, par le travail cérébral, que ce dernier se traduise sous forme de dévouement à l'humanité, de production artistique ou de science.

En dehors de ces deux expressions de son activité organique, travail musculaire, travail cérébral, l'être humain n'est qu'un parasite sur notre planète, et, dans la nation, un élément de fermentation sociale.

Trois choses sont pour nous, médecins, respectables entre toutes : le travail, le dévouement, la souffrance.

LE SPHYGMOGRAPHE PASSIF ET LA SPHYGMOGRAPHIE NOUVELLE

PAR M. A. BRONDEL

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

—

(Suite [1].)

J'ai tenu à donner à mon appareil le plus possible la forme de celui de M. Marey, et cela pour deux raisons : d'abord parceque le sphygmographe de notre éminent physiologiste est admirablement conçu, au point de vue de la pratique surtout, qu'il est d'une grande simplicité et d'un volume très convenable ; c'est en somme à peu près le seul qui ait échappé au naufrage, et dont on se serve encore maintenant. Et puis parce qu'on accepte toujours plus favorablement un appareil qui

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXXIV, p. 447.

représente quelque chose de connu, une vieille connaissance en un mot, qui ne vous sort presque pas de vos habitudes, qu'un objet d'une forme entièrement nouvelle à la vue duquel il faut tout d'abord se familiariser. Il y a, en outre, à cela ce grand avantage qu'il sera facile à ceux qui possèdent des sphygmographes de Marey de les faire transformer en sphygmographes passifs, s'ils le désirent.

Je vais maintenant énumérer rapidement les qualités que possède mon appareil, et cela, autant que possible, sans parti pris, sans amour-propre d'auteur. La première de ces qualités, la plus importante de toutes, c'est l'absence complète d'*élasticité*. Le ressort de M. Marey, loin d'être ce *levier idéal* tant désiré, écrase l'artère d'un poids considérable ; j'ai déjà donné deux chiffres expérimentés par moi, W. Rive (d'Amsterdam) en donne d'approchant : « La pression du ressort par l'application du sphygmographe compatible avec de bonnes courbes, correspond à un poids qui varierait entre 260 et 390 grammes, et au delà [1]. » Ce sont là des pressions énormes qui effraieraient si elles étaient représentées par des poids ; voyez-vous un poids d'un demi-kilogramme placé sur l'artère pour la déprimer ! Mais le ressort a d'autres inconvénients : sa pression n'est pas la même pendant toute la durée de la pulsation, elle augmente avec la courbure, de sorte que lorsque l'artère l'a soulevé, sa tension devient plus forte, il comprime les parties molles avec plus d'énergie, et arrivé au sommet de sa courbe il réagit violemment sur le vaisseau qu'il écrase, empêchant ainsi le polycrotisme de paraître sur le tracé, sauf dans des cas exceptionnels de force du pouls et d'habileté de maniement. Il est impossible de ne pas être frappé de la justesse de ce reproche adressé au ressort et de l'en disculper. Le levier inerte, lui, avec le levier additionnel pèse 15 grammes, et ce poids suffit la plupart du temps à avoir des amplitudes magnifiques ; en tous cas qu'il soit soulevé à quelque hauteur que ce soit, sa pression ne variera pas d'un milligramme, et le pouls eût-il un plus grand nombre de rebondissements qu'il les enregistrera tous fidèlement, tandis que le ressort les comprime et les laisse se produire sous lui sans pouvoir les accuser. Dans le sphygmographe passif il n'y a donc rien qui puisse modifier le tracé

[1] Lorain, *loc. cit.*, p. 64.

du pouls, rien qui puisse écraser l'élasticité de l'artère, cela est facile à comprendre et ne peut être révoqué en doute.

D'un autre côté si le levier inerte ne peut en rien altérer la courbe du pouls, il est admirablement conformé, vu la liberté et l'amplitude de ses mouvements, et la forme de sa partie renflée, pour *aller chercher* la paroi artérielle qui fuit sous lui, pour la suivre absolument, et ne laisser échapper aucun détail de ses mouvements. Il est des sphygmographes où la pression sur l'artère est peu élastique mais qui sont moins sensibles parceque leur levier ne peut suivre aussi fidèlement la paròi vasculaire.

On s'est vivement préoccupé d'avoir l'évaluation en grammes de la pression exercée sur l'artère, et pour obtenir ce résultat on a toujours employé des dynamomètres, par conséquent une force élastique ajoutée à celle du ressort. Dans le sphygmographe passif cette pression est connue à chaque instant par le fait même de l'application de l'appareil : le levier complet pèse 15 grammes sur l'artère, et l'adjonction des *curseurs* fait varier son poids dans des limites connues et mesurées exactement. Le levier additionnel est gradué (comme le bras d'une balance romaine); il y a trois traits marqués sur toute sa longueur, un à chaque extrémité et un au milieu ; ce qui suffit grandement car il ne faut pas vouloir faire de ce levier une balance de précision, et une erreur de quelques centigrammes est très négligeable; on doit se contenter d'une *exactitude clinique*. Le trait le plus rapproché du coude du levier porte le numéro 1, celui du milieu le n° 2 et celui de l'extrémité libre, le n° 3. Au moyen de la table suivante, on connaît immédiatement le poids qui pèse sur l'artère explorée.

Le lévier pèse 15 grammes

		N° 1	N° 2	N° 3
Poids en cuivre.	Le 5 grammes	22gr,50	25 grammes	27gr,50
	Le 10 —	27, 50	30 —	32, 50
	Le 20 —	37, 50	40 —	47, 50
	Le 30 —	52, 50	60 —	72, 50
	Le 40 —	67, 50	75 —	89, 50
	Le 50 —	80, 00	95 —	112, 50
	Le 100 —	155, 00	170 —	195, 00

On peut donc, lorsqu'on prend des tracés, se mettre rigoureusement dans les mêmes conditions un nombre infini de fois; c'est une des conséquences mêmes de l'application de

l'instrument de connaître la pression exercée par lui. On voit, en regardant le tableau, dans quelles limites varient les pressions qu'on peut appliquer sur le levier (de 15 à 195 grammes); elles sont très faibles comparées à celles du ressort de M. Marey, encore est-il excessivement rare qu'on emploie les poids de 50 et de 100 grammes.

Je crois, d'après tout ce qui précède, pouvoir affirmer encore que le sphygmographe passif réunit toutes les conditions possibles de fidélité et de sensibilité, et tout cela vient de la substitution d'un levier inerte léger, à un ressort élastique excessivement pesant. L'idée de cette substitution était très simple et s'imposait presque à l'esprit : c'est la malheureuse erreur de Vierordt qui en a détourné tous les physiologistes jusqu'à présent.

En dehors de cet avantage capital qui constitue vraiment un principe nouveau, le sphygmographe passif en réunit encore d'autres assez nombreux, résultant, soit du premier perfectionnement que j'ai fait subir à l'appareil primitif, soit de la suppression du levier élastique. Je vais les passer en revue.

L'ancien système de liens du sphygmographe de Marey avait semblé défectueux à presque tous les expérimentateurs qui l'accusaient de comprimer les veines superficielles et de changer les conditions normales de la circulation. Cet inconvénient, quoique réel, avait été exagéré; ce qu'il y avait de plus défectueux, c'est que la pression sur l'artère s'établissait au moyen du lacet, et que, par conséquent, on n'était jamais sûr du degré de constriction établi, et encore moins de se mettre deux fois dans les mêmes conditions. Avec un levier inerte, complètement indépendant de l'appareil, il n'en est plus de même; les liens sont inutiles pour établir la pression qui n'est produite absolument que par le poids du levier artériel, et ne servent qu'à donner plus de stabilité à l'instrument. On peut les serrer autant que possible, sans augmenter de la plus minime quantité le poids qui pèse sur l'artère; le sphygmographe peut être posé sur l'avant-bras sans aucun moyen de contention, et abandonné complètement à lui-même, à condition, cela s'entend, que le malade ne fasse pas de mouvements. Je ne crois pas qu'il existe un autre appareil qui remplissent ces conditions; tous exigent, pour fonctionner, d'être maintenus sur l'avant-bras et pressés sur l'artère d'une façon quelconque. Cependant, il a fallu

adopter un système de déligation, et j'ai conservé l'ancien, le vulgaire lacet, comme étant, sans contredit, ce qu'il y a de plus simple; il demande, du reste, à être appliqué d'une façon assez lâche pour ne pas comprimer la moindre veine[1].

Tout ceci rend l'application du sphygmographe passif bien plus aisée, puisqu'on n'a plus à se préoccuper de serrer le lacet d'une façon uniforme et toujours égale autant que possible, ni à craindre de déranger l'appareil pendant qu'on l'assujettit. De plus son application à des artères autres que la radiale est singulièrement facilitée; et pour la pointe du cœur, surtout, sont évitées les nombreuses difficultés qui résultaient de la conformation du sphygmographe de Marey; celui-ci, en effet, nécessitait, pour s'appliquer en cet endroit, son maintien à l'aide de liens entourant la poitrine, et les mouvements de la respiration, en tendant fortement ces liens, augmentaient à chaque inspiration la tension du ressort, et communiquaient au levier des oscillations fort gênantes. Le sphygmographe passif n'a besoin simplement que d'être posé sur le thorax, le levier artériel sur la pointe du cœur et chargé de poids convenables.

Les tracés ont une longueur considérable puisque le mouvement d'horlogerie peut dérouler toujours au moins 30 centimètres de papier, ce qui est largement suffisant dans tous les cas; ils peuvent être pris avec un papier et une encre quelconque, et reproduits facilement et directement par la photographie comme je l'indiquerai plus loin; ils sont enfin remarquablement délicats et fidèles interprètes de tous les accidents physiologiques et pathologiques de la circulation. C'est l'analyse raisonnée et l'interprétation de ces courbes qui m'ont conduit à quelques découvertes nouvelles dont je m'occuperai dans la deuxième partie de ce travail.

Il est facile de voir, d'après tout ce qui précède, que si le sphygmographe passif a conservé un peu la forme de celui de M. Marey, c'est néanmoins un instrument absolument différent. Non seulement les pièces ne sont pas les mêmes pour la plupart, mais le principe fondamental est totalement changé,

[1] Le dernier modèle de l'appareil est construit de telle sorte que la suppression de tout lien est devenue toujours possible; on n'a qu'à poser simplement le sphygmographe sur l'artère à explorer pour obtenir un tracé. Le temps de déligation est supprimé.

ce qui établit une différence considérable entre les deux appareils. Dans l'un toutes les pressions sont élastiques, écrasent l'artère par un poids énorme, et introduisent dans le tracé l'image de leur réaction propre; dans l'autre, il existe un seul levier inerte qui en soulève un autre également inerte (car j'ai supprimé le petit ressort qui pesait sur la base de la plume) et sans réaction possible aux mouvements communiqués. J'ai bien souvent insisté déjà sur ce point qui, à mon sens, est capital, mais ces répétitions sont nécessaires pour faire comprendre l'importance que j'attache à ce changement de principe. Pour le reste, j'ai passé rapidement, me contentant d'un exposé simple et bref; car je considère la concision comme la première des qualités d'un travail qu'on veut faire lire.

III

MANUEL OPÉRATOIRE.

« Il n'est personne qui ne sache qu'il faut un long exercice pour arriver à se servir convenablement des instruments de physique. On ne devient pas micrographe sans une longue éducation. Il semblerait que l'on pût se dispenser de cet exercice préparatoire pour le maniement du sphygmographe; mais en réalité il n'en est rien, et cet instrument, suivant qu'on l'applique et qu'on s'en sert bien ou mal, donne des résultats très différents[1]. »

Ainsi parle Lorain, et il a mille fois raison : on croit pouvoir se servir du sphygmographe la première fois qu'on en voit un. Et puis, en outre, on apprend la micrographie, on s'exerce au maniement de l'ophthalmoscope, du laryngoscope, etc..., mais on laisse de côté l'étude graphique du pouls parce qu'on suppose que le sphygmographe *ne signifie rien* (pour la raison simple qu'on ne le connaît pas et qu'on l'a entendu dire), ou si l'on veut s'y adonner, on le fait sans connaître les premiers principes du manuel opératoire. On arrive ainsi à des résultats absolument fantaisistes et parfaitement faux, et on abandonne comme inutile une étude pleine d'attraits et d'enseignements. Ce qui fait que quelques grands esprits seulement se sont occu-

[1] Lorain, *loc. cit.*, chap. II, p. 105.

pés sérieusement de l'étude du pouls par la méthode graphique ; qu'on néglige d'apprendre cette branche de la science aux jeunes gens, de leur en donner le goût en leur apprenant à lire les tracés, et qu'il n'existe pour ainsi dire pas de manuel opératoire du sphygmographe.

Lorain a bien consacré un chapitre de son livre sur le pouls à la manière de se servir du sphygmographe, et en quelques pages il a donné des règles claires et précises dans ce style si sobre et si plein du maître, mais son ouvrage est considérable et les étudiants ne le lisent pas. C'est pourquoi je vais m'efforcer de combler, si je puis, cette lacune, et d'indiquer brièvement et pratiquement dans ce modeste petit travail, le manuel opératoire du sphygmographe; ce que je n'oserais certainement pas faire après Lorain, si l'appareil que je présente n'était très différent de celui de M. Marey, et ne demandait des explications nouvelles pour son maniement.

Je ne m'étendrai pas longuement sur la position à donner au malade ; en général il est couché, c'est ce qui vaut le mieux ; en tous cas la principale condition à remplir est de laisser la circulation du membre *parfaitement libre;* les muscles sont dans le relâchement, et le malade doit avoir une position absolument aisée qu'il puisse garder longtemps sans fatigue. Comme le conseille Lorain il faut rejeter les coussins faits exprès pour soutenir le membre, ce sont des minuties inutiles, les draps et les couvertures du malade suffisant parfaitement à l'affaire. Une fois le sujet bien posé, son avant-bras reposant sur toute sa longueur, son aisselle bien dégagée des vêtements, on recherche avec soin l'artère radiale (je prends cette artère comme type), en remarquant sa place exacte entre l'apophyse styloïde du radius et le tendon du grand palmaire, car elle peut être plus ou moins rapprochée d'une de ces saillies; on peut même, pour plus de précision marquer son trajet d'un trait à l'encre, mais cela est inutile en général, il n'y a qu'à remarquer si elle occupe le bord interne ou le bord externe de la gouttière où elle est contenue, ce qui vous guide dans les déplacements à imprimer à l'appareil lorsqu'il est en place. Une fois l'artère reconnue on applique le sphygmographe sur l'avant-bras de façon que la partie renflée du *levier artériel* repose *à peu près* sur le vaisseau, au niveau de la tête du radius, car il faut un plan résistant au-dessous; si on veut

employer les liens on soulève l'avant-bras et l'appareil maintenus ensemble par la main gauche (dans tous les cas), et on passe avec la main droite très légèrement le lacet dans les crochets du *cadre* de l'appareil, en ayant bien soin de laisser ses anses très lâches pour qu'elles ne puissent gêner la circulation veineuse ; il doit seulement servir à empêcher l'instrument de tomber ou de se déplacer dans un mouvement du malade. Dans beaucoup de cas il est complètement inutile de mettre aucun lien, d'employer aucun moyen de déligation, le sphygmographe reposant simplement sur l'avant-bras ; ce résultat est entièrement nouveau, et tient, je l'ai déjà dit, à l'indépendance complète du levier artériel[1]. Une fois l'appareil bien placé on *règle la plume* au moyen de la *vis de réglage* qui sert à l'élever ou à l'abaisser, et on voit ainsi à l'amplitude des mouvements de la plume si le levier est bien sur l'artère, si sa position est défectueuse on déplace légèrement l'appareil à droite et à gauche, en avant et en arrière, ou bien on le met obliquement par rapport à l'axe de l'avant-bras, puis on ajoute un poids sur le *levier additionnel;* la plume baisse alors puisque la pression augmente sur l'artère, on la relève au moyen de la vis, et en faisant courir le *curseur* sur le levier, en mettant des poids plus forts ou plus faibles on arrive à obtenir le maximum d'amplitude, le maximum de rendement, à se mettre dans les meilleures conditions pour avoir le *bon tracé;* très souvent le simple levier artériel complet suffit, sans qu'il soit nécessaire d'ajouter de curseur, et j'ai même pu prendre d'excellentes courbes avec le levier artériel seul, sans le levier additionnel.

Le sphygmographe bien posé il faut introduire la bande de papier et charger la plume d'encre. L'introduction du papier entre les pièces qui doivent le faire marcher est très simple ; il suffit d'écarter avec un doigt le *cylindre mobile*, en pressant sur le ressort qui le maintient appuyé contre le *cylindre fixe*, et en maintenant avec les autres doigts l'appareil immobile sur l'avant-bras ; on glisse alors la bande entre ces deux cylindres, puis dans la rainure de la plaque, et lorsque son extrémité est arrivée derrière le *montant* et qu'elle l'a même un peu dépassé, on laisse le cylindre mobile revenir sur l'autre et le

[1] Voy. la note de la page *09.

papier est saisi. Il faut avoir soin seulement pendant cette opération de relever la plume et de la faire reposer sur le sommet du montant, ou de la rabattre complètement en dehors de l'instrument, au-dessus de la main du malade, en lui faisant décrire un arc de 180°; sans cette précaution le bec, mis en mouvement par la pulsation artérielle, vient gêner l'introduction du papier. On peut aussi, et cela est préférable, placer la bande et remonter le mouvement d'horlogerie avant l'application du sphygmographe sur l'avant-bras.

Le papier étant placé, on ramène la plume au-devant de la plaque et on la règle définitivement. D'abord on a soin qu'elle oscille bien au milieu de la bande de papier afin qu'elle ne puisse heurter dans ses oscillations ni la caisse d'horlogerie ni la partie recourbée de la plaque; cela est facile au moyen de la vis de réglage; ce qui est plus délicat c'est de bien régler le frottement du *bec* sur la bande de papier, c'est même le temps le plus important de l'application du sphygmographe passif: mais on y arrive facilement avec un peu de pratique et d'attention. D'abord il y a ce que je nommerai le *réglage général* de la plume, qui se fait au moyen des deux petites vis à godets qui maintiennent la tige d'acier servant d'axe d'oscillation à la plume : en dévissant l'une et en vissant l'autre on peut facilement la faire mouvoir parallèlement à elle-même, et l'amener suffisamment près de la plaque; ce *réglage général*, une fois bien établi, a besoin d'être rarement modifié. Mais au moment de faire marcher l'appareil, le réglage du frottement de la plume s'obtient en courbant la tige en bois avec les doigts dans un sens ou dans l'autre pour y produire des flexions et amener le bec à effleurer seulement le papier. Si, en effet, le frottement est trop fort, les détails si minutieux qui font le grand avantage de l'appareil, s'effacent en partie, s'il est trop faible les traits peuvent manquer de netteté, et même être interrompus par endroits. Il faut que le bec, lorsque l'encre y a été mise, adhère au papier simplement par le fait du contact liquide qui est établi entre eux. C'est enfin par de légers mouvements de rotation imprimés à l'avant-bras qu'on achèvera complètement le réglage de la plume; mais ces mouvements ne doivent être employés que lorsque le bec est chargé d'encre, ce qui se fait en introduisant entre ses lames une plume pleine d'une encre quelconque qui soit par-

faitement noire et bien fluide; on peut employer de l'encre de Chine, mais sa préparation est longue et fastidieuse; l'encre sphygmographique de Bréguet est très ductile et assez foncée, mais elle a le défaut de sécher un peu lentement, et de s'étendre quelquefois sur le papier; en somme, la bonne encre ordinaire est ce qu'il y a de meilleur et de plus pratique. Dans tous les cas lorsqu'on a rempli le bec il faut avoir soin de mouiller son extrémité pour que l'encre puisse prendre par capillarité sur le papier; si les traits marqués par le bec sont trop fins et peu visibles, il suffit, la plupart du temps, de passer entre les lames un morceau de papier, une lame mince de canif ou le bout d'une plume de fer; si, au contraire, les traits sont trop gros, on serre les lames avec des pinces ou simplement avec les doigts.

Une fois que la plume est bien réglée, bien chargée d'encre, on n'a plus qu'à faire partir le papier; pour cela on applique le médius sur l'extrémité de la *caisse* opposée au déclic, près du remontoir, puis avec le pouce on tire ce déclic, et on ne risque pas ainsi de faire mouvoir l'appareil et de le déranger de sa position; la bande de papier commence aussitôt à courir au-devant de la plume. Il faut alors surveiller attentivement le tracé qui se forme; si l'on voit que les traits sont défectueux, on rectifie la position, on corrige le frottement de la plume par de légers mouvements de l'avant-bras; ou, même, on peut arrêter le mécanisme pour remettre les choses en ordre. Mais, pendant la course du papier, il faut être féroce pour les spectateurs importuns et trop curieux qui viennent s'appuyer sur le lit du malade et ajouter au tracé de l'affection celui de leurs mouvements intempestifs; on comprend aisément que, dans ces cas, on peut obtenir les détails les plus fantaisistes; toute secousse, tout tremblement doivent être soigneusement évités. Il faut aussi compter avec l'émotion du malade qui en est à ses premiers débuts; cependant il faut bien avouer qu'on a exagéré l'importance de cette cause de trouble, car, en général, le malade reprend son calme pendant l'application de l'instrument, ou sinon, il est nécessaire de prendre plusieurs tracés de suite.

Dès que la bande de papier a fini sa course on arrête le mouvement d'horlogerie et on examine le tracé minutieusement pour voir s'il reproduit avec toute la fidélité désirable

tous les détails du pouls, ce qu'on arrive facilement à reconnaître quand on a un peu l'habitude de la sphygmographie. Rien n'est plus facile, en effet, que de dire à première vue si un tracé est bon ou mauvais, même quand on ne l'a pas pris soi-même ; il y a dans la pulsation normale plusieurs éléments qui doivent se retrouver toujours quelque soit la maladie qu'on observe. Voici ce que dit Lorain à ce sujet : « En jetant les yeux sur les tracés du pouls déjà nombreux, qui figurent soit dans les recueils scientifiques, soit dans des publications particulières, on reconnaît facilement que quelques-unes de ces figures ont été obtenues par des opérateurs peu exercés[1]. » Oui cela se reconnaît sans peine, et je pourrais citer nombre de tracés reproduits dans des ouvrages spéciaux et qui sont absolument faux au point de vue physiologique ; mais souvent aussi les défauts des courbes produites par les anciens instruments venaient non pas tant de l'opérateur que de l'appareil ; je démontrerai aisément, quand je m'occuperai de l'analyse des tracés, que l'ancien ressort, en écrasant l'artère faisait disparaître beaucoup de détails, et que le dicrotisme classique du pouls n'est que le résultat d'une erreur instrumentale.

En tous cas il faut avoir un tracé qui renferme tous les éléments du pouls au maximum de netteté et d'amplitude, afin qu'aucun détail de la pulsation n'échappe à l'examen ; il n'est pas aussi nécessaire avec le sphygmographe passif de prendre plusieurs tracés pour en avoir un bon, que cela l'était avec le sphygmographe de Marey, car, outre sa plus grande délicatesse, les bandes de papier ont une grande longueur, et dans le nombre des pulsations il y en aura toujours plusieurs qui réuniront toutes les conditions désirables d'exactitude. Voici par exemple un tracé de pouls normal pris avec une pression de 95^{gr},50.

L'amplitude est faible parce que la pression est forte ; dans les premières pulsations les détails du pouls sont assez nets, mais ils deviennent plus obscurs dans la septième pulsation, et si on ne voyait que la huitième, on pourrait croire au dicrotisme des auteurs, tandis que, dans la dernière, tous les éléments du polycrotisme normal sont remarquables de netteté ; cette pulsation suffirait à elle seule pour faire juger de l'état du pouls.

[1] Lorain, *loc. cit*, p. 105.

Quand le tracé est recueilli on y inscrit immédiatement les divers renseignements nécessaires : la date, le numéro du lit du malade, si on opère dans un hôpital, le nom de la maladie, le poids exercé sur l'artère ; on laisse sécher l'encre, et tout est terminé. Seulement, il faut avoir le soin d'écrire bien lisiblement et en traits bien pleins pour que les mots se reproduisent nettement pour la photographie.

Quelle qualité de papier doit-on employer? On peut, à la rigueur, se servir de n'importe quel papier, pourvu qu'il ne soit pas trop faible, mais il vaut mieux pourtant le choisir avec discernement; le meilleur papier sphygmographique est le papier glacé, le frottement est presque nul, l'encre adhère parfaitement et ne s'étale pas; mais, comme pour le sphygmographe passif on emploie de longues bandes, il faut les rouler afin qu'elles tiennent moins de place, et ce papier est très cassant; il peut donc s'y produire des déchirures, des éclats qui interrompent fâcheusement le tracé; en outre, il coûte cher, ce qui est bien une considération; néanmoins, c'est un papier excellent dont on tire un très bon parti. J'ai l'habitude d'employer du papier blanc ordinaire, solide très fin comme grain et un peu glacé, dans le genre du papier ministre; c'est celui qui me paraît le plus convenable; je coupe soigneusement les bandes avec une règle et un canif, ce qui me permet de les avoir parfaitement droites, et les met à un prix de revient insignifiant.

Fig. 2

Il n'est pas encore suffisant d'avoir un tracé, il faut aussi pouvoir le reproduire par la photographie; or, si on est obligé d'en faire faire des clichés et des épreuves positives, cela devient fort incommode et dispendieux, en raison, surtout, de la grande longueur des tracés. Il est un moyen excessivement simple

d'arriver au même résultat sans tant de frais. Le tracé obtenu est convenablement huilé avec de l'huile fine une fois l'encre bien sèche, puis essuyé avec soin et mis entre deux doubles de buvard; le papier devient alors transparent, et forme lui-même le *négatif* de la photographie; il n'y a, lorsqu'on veut en avoir une reproduction, qu'à le placer sur un papier sensibilisé au ferro-prussiate, et, après une légère exposition au soleil, on obtient une image exacte du tracé, les traits blancs sur un fond bleu foncé. On peut arriver très rapidement à opérer soi-même, l'opération n'exigeant qu'un très petit nombre d'instruments et de produits chimiques.

Telles sont les principales règles à suivre dans l'application du sphygmographe passif; je les ai énumérées brièvement, car j'évite le plus possible les longueurs, et le cadre restreint de ce travail ne comprendrait pas une longue exposition de la sphygmographie. Ces règles ne répondent donc pas à toutes les indications qui peuvent se présenter, mais après avoir fait quelque usage de l'appareil chacun arrive vite à combler les lacunes qu'un auteur laisse toujours forcément dans ses descriptions, et on apprend certainement par soi-même et mieux que par toutes les lectures à manier le sphygmographe; il suffit, pour cela, d'un peu d'attention et d'adresse des doigts. Du reste, j'engage beaucoup les étudiants qui désireront s'occuper de sphygmographie à lire le chapitre II du livre de Lorain sur le Pouls, ils trouveront là des préceptes pratiques admirablement présentés.

IV

VALEUR DU SPHYGMOGRAPHE. — CE QU'ON DOIT EN ATTENDRE.

J'ai dit, dans le premier chapitre de ce travail que le sphygmographe avait été, à son apparition, mal compris; en effet, tous les médecins, après M. Marey, ont eu le tort de s'obstiner à lui demander du diagnostic, ce qu'il ne peut donner. On a cru que cet instrument, *d'une sensibilité illimitée*, allait fournir, pour chaque maladie, un tracé particulier et toujours identique; et, encore aujourd'hui, nombre de médecins croient à certaines formes de pulsations pathognomoniques, surtout pour les maladies du cœur. C'est un très grand tort, car il vaudrait autant vouloir trouver un appareil quelconque qui, appliqué sur un point de l'organisme, reproduise, écrits en toutes

lettres, le nom de la maladie et le traitement à suivre. Ce serait très beau, mais malheureusement c'est impossible dans l'état actuel de la science : il faut donc faire nettement, et sans exagération, sans parti pris, la part du sphygmographe, montrer ce qu'on peut attendre de lui, et le laisser dans les limites qu'il ne doit pas franchir : on sera sûr, dès lors, de le faire accepter par le monde médical.

M. Marey, dans l'introduction de son admirable ouvrage sur la circulation, donne beaucoup trop d'importance diagnostique non seulement à son sphygmographe, mais même à la circulation tout entière. C'est dans cette idée qu'il a publié le livre dont il est question, livre qui a fait époque, et dont les qualités ne sont plus à faire ressortir; je vais citer quelques passages de l'introduction pour prouver ce que j'avance : « C'est à la circulation du sang, et plus particulièrement à l'étude du pouls artériel, que nous nous attacherons, et nous espérons prouver que l'observation de ce phénomène, un peu négligée de nos jours, doit être considérée comme *un des éléments les plus sûrs du diagnostic dans un grand nombre de maladies*[1]. Eh bien non, l'observation du pouls n'est pas *un des éléments les plus sûrs de diagnostic* et aujourd'hui il n'est pas un médecin qui n'en soit convaincu. En dehors des affections des organes circulatoires et de l'anémie, je ne vois pas quelles sont les maladies qui peuvent se diagnostiquer par l'examen de la circulation, je ne vois pas qu'il soit possible, à l'inspection du pouls et même du cœur, de dire, par exemple, si un malade est atteint de variole, de pleurésie ou de fièvre intermittente. Il y a donc là une première exagération.

Cependant quelques lignes plus loin nous lisons : « Mais si l'idée qu'on se fait de la cause du pouls n'est plus la même, la manière de l'étudier dans les maladies a peu changé; les ouvrages modernes publiés sur ce sujet sont toujours empreints de cette pensée qu'*on doit trouver dans chaque maladie une forme de pouls particulière*. Or, sauf le cas de maladie organique de l'appareil circulatoire, la nature du pouls, au lieu d'exprimer une affection spéciale, n'indique qu'un état particulier de la circulation, *état qui peut exister dans un grand nombre de maladies très différentes*[2]. » M. Marey est ici dans

[1] Marey, *loc. cit.*, p. 2.
[2] Marey, *loc. cit.*, p. 3.

le vrai, et paraît contredire ce qu'il a écrit plus haut; mais pour lui, ce qu'on ne peut arriver à faire au moyen du toucher, on doit y parvenir avec son instrument, et c'est grâce au sphygmographe que le pouls va devenir un élément de diagnostic dans *un grand nombre de maladies*. « Mais à l'aide d'un instrument d'une extrême sensibilité, le *sphygmographe*, nous prouverons qu'on peut saisir dans les formes du pouls des nuances délicates très multipliées et *qui suffisent souvent pour faire reconnaître à elles seules la nature de la maladie*[1]. » En tous cas, ces maladies sont *excessivement rares*. Puis plus loin : « Nous pouvons affirmer et nous prouverons plus tard qu'une affection organique du cœur peut, le plus souvent se diagnostiquer d'après le tracé du pouls tout seul et sans le secours de l'auscultation[2]. » Et encore : « Nous espérons montrer qu'à l'aide de procédés nouveaux, on peut étendre de beaucoup le *domaine de la séméiologie*. C'est l'étude du pouls qui nous donnera les signes les plus importants; non pas que nous prétendions restreindre à ce signe unique les moyens de diagnostic au lit du malade; on doit, au contraire, se renseigner par tous les moyens connus quand il s'agit d'asseoir un diagnostic. Mais tout en contrôlant les données fournies par le poûls à l'aide de celles que donnent l'auscultation, la percussion et même les signes rationnels, nous attacherons dans certains cas une valeur plus grande à la forme de la pulsation artérielle qu'à tout autre signe, parce que le pouls dépend plus directement de la fonction circulatoire[3]. »

Évidemment il y a beaucoup d'exagération dans cette manière d'apprécier le rôle séméiologique du pouls et la valeur du sphygmographe; d'abord cet instrument ne possède pas tout à fait cette *extrême sensibilité* qui lui prête son auteur, puisqu'il est facile, par des artifices de maniement, de faire varier la forme du tracé sur un même sujet et au même moment; nous avons vu aussi que le ressort est loin d'enregistrer fidèlement toutes les *nuances délicates* du pouls. Ensuite il n'y a pas un état particulier de la circulation dans chaque maladie, et, en dehors de certaines affections de l'appareil circulatoire (et elles sont rares), il ne se passe guère dans

[1] Marey, *loc. cit.*, p. 20.
[2] id., *ibid.*, p. 21.
[3] id., *ibid.*, p. 19.

le torrent sanguin que des changements de tension, régis par l'état du grand sympathique, par les vaso-moteurs. Dans toutes les maladies où le grand sympathique est déprimé, où la partie musculaire des vaisseaux a perdu sa tonicité les tracés sont à peu près identiques; il en est de même dans les cas où il y a excès de tonicité des vaso-moteurs, contraction des petits vaisseaux. Dans les affections du cœur, même, il n'y a guère que les lésions aortiques qui se traduisent au sphygmographe d'une manière bien constante; mais quant à distinguer une maladie d'une autre, une fièvre continue d'une pneumonie, un érysipèle d'une pleurésie, par exemple, à l'inspection des tracés, cela est parfaitement impossible. En résumé le sphygmographe n'est pas un instrument de diagnostic, pas plus que le thermomètre sur lequel on compte surtout pour le pronostic et les indications du traitement[1].

On a voulu faire aussi du sphygmographe un compteur et lui demander des renseignements sur la fréquence du pouls. M. Marey le présente ainsi : « La plaque qui porte ce papier met 10 secondes à passer dans la rainure d'un mouvement uniforme; la longueur qui correspond à 6 secondes est indiquée sur cette plaque; elle sert à évaluer immédiatement la fréquence du pouls pour une minute. Pour obtenir ce chiffre il suffit d'ajouter un zéro au nombre de pulsations obtenu dans les 6 secondes[2]. » Il est évident que le sphygmographe peut, à la rigueur, donner cette indication, mais elle sera presque toujours erronée surtout lorsqu'il y aura dans la longueur de 6 secondes une fraction de pulsation, ce qui arrivera la plupart du temps; il faudra dans ce cas évaluer *approximativement* cette fraction, et on commettra presque sûrement une erreur qui sera décuplée pour la minute; et j'admets que le mouvement d'horlogerie soit parfaitement réglé, ce qui arrive encore rarement. Non, je crois que personne ne

[1] Il est évident que, lorsque le vulgaire voit employer cet instrument, qui, attaché sur l'avant-bras, vient dessiner lui-même quelque chose sur une bande de papier, il croit fermement que le médecin va pouvoir, en regardant le tracé, diagnostiquer l'état de sa santé, découvrir les maladies dont il est ou pourra être atteint, et bien d'autres choses encore, cela s'est vu souvent; mais, pour nous, gardons-nous bien de tomber dans une telle exagération, et rappelons-nous qu'il n'y a pas, la plupart du temps, de formes de pouls spéciales aux maladies, mais des formes de pouls correspondant à divers états de la circulation.

[2] Marey, *loc. cit.*, p. 183.

demandera au sphygmographe de compter le pouls, lorsqu'il est si facile et si rapide de le faire *bien plus exactement* avec une montre ou un sablier.

Il ne faut pas non plus chercher dans l'emploi du papier quadrillé un moye d'évaluer la tension du sang par la hauteur de l'onde; ce résultat est encore impossible à obtenir; ce n'est pas, en effet, la *grandeur absolue* de l'onde qui peut faire connaître la tension du sang, elle varie avec trop d'élément; la taille, l'embonpoint, l'état des artères, la force de contraction du cœur, l'état de santé, le poids exercé sur le vaisseau, la longueur de la plume, etc., etc.; c'est la *grandeur relative*, la *proportion* des diverses lignes constituant la pulsation artérielle qui peuvent faire connaître, non la tension réelle du liquide sanguin mais sa *tension relative :* oublier ou méconnaître ce précepte serait commettre une grave erreur.

Donc il ne faut demander au sphygmographe ni de diagnostiquer une affection (sauf des cas excessivement rares), ni de compter le pouls, ni de servir de manomètre ponr évaluer la tension du sang. Comment alors faut-il l'envisager? Quel est son rôle scientifique? Je vais le dire en quelques lignes.

Le sphygmographe est et doit rester un instrument scientifique qui n'entrera jamais, ou du moins rarement dans la pratique journalière du médecin traitant; celui-ci a trop peu de temps à consacrer à ses malades pour étudier leur pouls avec un instrument qui ne lui donnerait en somme que des renseignements d'une utilité fort mince; ce n'est que dans des cas assez rares et intéressants qu'un médecin recueillera des tracés parmi sa clientèle. Le sphygmographe doit rester dans les hôpitaux et les laboratoires et servir aux recherches scientifiques : c'est là son rôle. En effet, s'il faut renoncer à lui demander de reconnaître les maladies, on doit comprendre qu'il a une assez grande utilité au point de vue du pronostic et du traitement; dans le cours d'une maladie fébrile, d'une fièvre typhoïde, par exemple, il fait connaître fort exactement l'état de l'innervation des vaso-moteurs, la force nerveuse dont dispose le malade, et cela par l'analyse raisonnée des tracés, ce que nous apprendrons à connaître dans la seconde partie de ce travail. Il indiquera, en outre, si un médicament agit et comment il agit, et en comparant entre eux tous les tracés recueillis dans le cours d'une maladie, on aura pour la circulation, et par conséquent

pour l'innervation générale, ce qu'on a avec les courbes thermométriques pour la calorification, le tableau exact et saisissant des modifications apportées jour par jour dans l'économie par le principe morbide. Alors on pourra comparer les diverses maladies entre elles par leurs tracés comme on les compare par leurs courbes thermométriques, et éclairer ainsi leur marche en y introduisant un élément nouveau : *l'innervation.* Notre grand Lorain l'avait compris, et il a bien souvent insisté sur ce point dans son admirable ouvrage sur la température du corps humain.

D'après tout ce que je viens de dire on comprend déjà que le sphygmographe sera un instrument excessivement utile, en physiologie, pour étudier les modifications physiologiques du pouls sous diverses influences : la course, l'effort, l'émotion, le froid, etc. ; et en thérapeutique pour bien apprécier l'action intime des médicaments sur le système nerveux et sur la circulation ; les résultats donnés par lui étant toujours contrôlés par l'examen des urines, de la chaleur animale, etc. C'est donc surtout dans ces deux sciences qu'il est vraiment précieux et indispensable par la certitude qu'il apporte dans les recherches, à condition qu'il soit employé avec adresse et habileté, et que les tracés soient interprétés scientifiquement : en thérapeutique, par exemple, après avoir pris plusieurs fois le pouls du sujet en expérience, et soigneusement noté sa forme, on administre le médicament à étudier, puis chaque jour on prend de nouveaux tracés sur lesquels on suit les modifications apportées aux systèmes nerveux et circulatoire.

L'appareil que je présente au monde médical est parfaitement approprié à ces usages, puisque, outre sa grande délicatesse, il permet de connaître, à chaque instant, le poids exercé sur l'artère et de se mettre, par conséquent, un nombre infini de fois dans des conditions identiques.

Enfin, dans quelques cas excessivement rares, on pourra demander au sphygmographe d'éclairer un diagnostic; cela peut arriver pour une insuffisance aortique où l'auscultation ne donnerait que des résultats incertains, la présence du tracé de cette affection lèverait les doutes ; mais, je ne saurais trop le répéter, ce ne peut être qu'une rare exception et non une règle ; et aucun médecin, je pense, ne voudrait baser un diagnostic, instituer un traitement sur la seule foi du sphygmographe.

Voilà, en quelques mots, comment je crois qu'il convient d'envisager le sphygmographe, restreindre d'un côté le champ de son application, l'élargir de l'autre. Sa part scientifique est encore assez belle pour qu'on accepte ainsi que je le demande ce malheureux instrument proscrit et calomnié à cause même des illusions qu'il a inspirées. Nous ne possédions rien jusqu'ici qui pût servir à interroger l'innervation, à mesurer la tonicité du grand sympathique, le *sphygmographe passif* que je présente remplit cette indication, comble cette lacune; je ne l'appellerai pas le *microscope du mouvement*, mais bien celui des vaso-moteurs, et l'on sait quelle place immense tendent à prendre en physiologie et en pathologie ces vaso-moteurs; et j'ai beaucoup plus en vue l'étude du système nerveux par le sphygmographe que celle du système circulatoire.

Mais il est évident que pour retirer de cet appareil les avantages que je viens de signaler, il faut savoir s'en servir; c'est, je le répète, un instrument scientifique, délicat à manier et que des mains inexpérimentées pourraient rejeter tout d'abord comme inutile ou menteur. Le microscope est, je crois, un instrument précieux et sûr, mais il est peu employé dans la pratique journalière de la médecine, il ne sort guère du laboratoire et demande de longues études et un long usage pour être manié avec fruit; cependant il a rendu des services immenses à la science, et nul ne conteste plus sa valeur. Il en est de même du sphygmographe; il faut apprendre la sphygmographie comme on apprend la micrographie : la laryngoscopie, etc., et ne juger un tracé que lorsqu'on est sûr qu'il a été recueilli avec toutes les garanties désirables d'exactitude.

Ces études ont, en dehors des services réels qu'elles peuvent rendre à la médecine (services dont j'espère pouvoir démontrer l'importance), l'avantage immense de perfectionner le tact du praticien : lorsque, pendant de longues années on s'est accoutumé à tâter attentivement le pouls dont on prend ensuite le tracé, on arrive à une éducation singulière du toucher, qui vous fait juger de l'état de la circulation avec une perfection inconnue à ceux qui n'ont pas fait de sphygmographie. Il en est de même, du reste, pour tout : n'avons-nous pas entendu récemment un de nos maîtres déclarer que l'usage du thermomètre lui avait appris à se rendre compte fort exactement de la température du corps par le simple toucher; il est donc certain

que le sphygmographe est un éducateur puissant du tact, et à ce point de vue seulement son utilité est incontestable, car nous devons toujours nous appliquer à perfectionner nos sens, à en parfaire l'éducation.

Il ne suffit pas encore de savoir manier l'instrument et obtenir un bon tracé, il faut aussi savoir lire la courbe, l'étudier dans tous ses détails, et bien déterminer les états de la circulation qu'elle traduit. Voilà ce dont personne ne s'est suffisamment préoccupé jusqu'ici ; on s'est contenté à peu près de voir et de décrire la forme d'ensemble de la pulsation sans l'analyser intimement. Pour arriver à une juste et parfaite connaissance de la sphygmographie, il faut, comme pour toute chose, du reste, procéder avec méthode, aller du simple au composé, du normal au pathologique; il faut d'abord analyser complètement la pulsation normale, déterminer dans quelles conditions elle est produite, la diviser en divers éléments et arriver à connaître le rapport de ces éléments entre eux; cela fait, on recherchera les modifications apportées dans ces rapports par les diverses causes modificatrices morbides ou physiologiques, et l'on verra ainsi qu'il n'y a pas un nombre infini de pulsations différentes, mais seulement des changements de forme de la pulsation normale dont les parties constitutives se retrouvent toujours toutes dans un rapport différent de grandeur. En somme, de même que les phénomènes pathologiques ne sont que des phénomènes physiologiques modifiés, de même nous ne devons chercher aucun élément nouveau dans les formes de pouls pathologiques.

Telle est la méthode à suivre dans l'étude des tracés du pouls, si on veut arriver à des résultats sérieux et faire de la sphygmographie, ce qu'elle doit être, une partie vraiment scientifique de la médecine. Cette méthode, je l'ai suivie invariablement et elle m'a amené à des résultats nouveaux et intéressants. Dans la deuxième partie de ce travail, je les développerai longuement, je prouverai, par l'analyse d'un grand nombre de tracés tout ce que j'ai avancé ici ; je démontrerai que le pouls n'est pas dicrote normalement ni dans les maladies, qu'il n'y a pas de plateau dans l'alcoolisme, je donnerai une nouvelle interprétation de la pulsation cardiaque, etc., etc. ; cette seconde partie sera intitulée : *Les tracés*.

(A continuer.)

NOTE

SUR LE

TRAITEMENT DES ABCÈS DU FOIE A L'HOPITAL DE SHANG-HAÏ

BONS RÉSULTATS OBTENUS PAR L'OUVERTURE DIRECTE AU BISTOURI COMBINÉE AVEC L'APPLICATION DE LA MÉTHODE ANTISEPTIQUE DE LISTER [1]

Par le docteur **L. STROMEYER LITTLE**, médecin de l'hôpital de Shang-Haï,
Et le docteur **AYME**, médecin de 1re classe de la marine.

Les rapports officiels de l'hôpital général de Shang-Haï montrent que vingt-trois abcès du foie ont été traités, dans ces dernières années, la plupart par les soins du docteur Little.

Les vingt premiers ont été, ou bien ouverts librement, sans prendre de précautions antiseptiques, ou traités par l'aspiration répétée avec un appareil Dieulafoy, ou abandonnés à eux-mêmes sans intervention chirurgicale. A l'exception d'un seul cas, où l'abcès, réellement chronique, à marche très lente, était venu former une petite tumeur fluctuante au creux épigastrique, et qui guérit sans accidents, après l'ouverture directe et l'évacuation d'une petite quantité de pus, tous les autres cas eurent une terminaison fatale.

Ceux traités par l'ouverture directe au bistouri, sans prendre de précautions antiseptiques, avec ou sans tube à drainage, furent généralement suivis après l'opération d'une amélioration bien marquée.

Mais bientôt après, la suppuration, mêlée de lambeaux de tissu hépatique, devenait excessive; le pus fusait à travers les diverses couches de la paroi thoracique, et la mort avait lieu par infection purulente ou par fièvre hectique à la suite de cette suppuration interminable.

Dans les cas traités par l'aspiration, on retira 500 ou 600

[1] Voy. sur ce sujet : *Traité de l'hépatite des pays chauds, des abcès qui en sont la conséquence, et de leur traitement chirurgical*, par le docteur Sachs (du Caire.) — (Analyse et Commentaires par le docteur Van Leent). In *Arch. de méd. nav.*, t. XXX, p. 275-294 et 358-372.

grammes de pus par la ponction aspiratrice, et le résultat immédiat fut aussi un soulagement marqué. Mais, en général, au bout de deux ou trois jours, les symptômes graves reparaissaient, l'aspiration était répétée avec le même résultat, et, après diverses ponctions successives, la mort avait lieu par épuisement et fièvre hectique.

Les trois derniers cas traités par l'ouverture large et directe au bistouri en prenant toutes les précautions antiseptiques recommandées par Lister, ont été suivis d'une guérison complète. Il est donc intéressant de livrer ces trois cas à la publicité.

Observ. I. — Paul A..., médecin de la marine, 30 ans. Parti de France le 2 janvier 1879, n'ayant jamais eu de maladie antérieure, et jouissant d'une bonne santé, avait fait, auparavant, un séjour de deux ans dans l'Inde, sans avoir éprouvé aucun symptôme du côté du foie.

Le 20 mars, il contracte, en passant dix jours sur la rade de Saïgon, la diarrhée chronique désignée, en France, sous le nom de diarrhée de Cochinchine : Guéri au bout d'un mois par les purgatifs salins et le régime lacté. Après un séjour de cinq mois en Chine ou au Japon, il commence à ressentir quelques douleurs dans la région du foie.

Les douleurs disparaissent pendant quelques jours : constipation opiniâtre qui résiste à tous les purgatifs, calomel, huile de ricin, purgatifs salins.

Vers le 6 septembre, nouvelles douleurs à la partie inférieure de l'hypochondre droit. Légère hypertrophie du foie, qui commence à déborder les fausses côtes. Vésicatoire au point douloureux. Tous les soirs fièvre, avec température de 38°,5 à 39 degrés au maximum; la teinte ictérique commence à paraître : troubles des voies digestives, inappétence absolue, amaigrissement rapide.

Expédié de Tche-Fou à l'hôpital de Shang-Haï le 25 septembre, les douleurs du foie sont un peu moins vives, mais la fièvre est plus forte la nuit, accompagnée de rêves et de cauchemars.

Rentré le 29 septembre à l'hôpital de Shang-Haï. — A ce moment, le malade est très amaigri, avec une teinte ictérique très prononcée; sa physionomie paraît anxieuse La respiration est pénible; pourtant, la douleur hépatique n'est plus aussi vive.

Troubles digestifs très marqués; la langue devient pâteuse, puis se dessèche; vomissements fréquents. La constipation persiste; l'intestin ne peut fonctionner qu'à l'aide de purgatifs salins; les selles sont décolorées.

A l'inspection de la poitrine et de l'abdomen, on n'observe rien d'anormal. A la percussion, la zone de matité est plus étendue : la matité s'étend, dans la ligne mamelonnaire, de la cinquième côte à un centimètre au-dessous du rebord costal.

Pas de bruits de frottement perceptibles dans les inspirations exagérées, pas d'œdème, pas de douleur bien marquée à la pression. Rien d'anormal dans les autres organes.

Pendant le premier mois, l'état du malade devient de plus en plus grave. Le traitement consiste en purgatifs répétés, lavements émollients pour lutter contre la constipation. Le sulfate de quinine est administré à l'intérieur, puis en injections hypodermiques, sans pouvoir faire disparaître la fièvre nocturne.

La zone de matité absolue du foie augmente particulièrement en haut et en arrière; les espaces intercostaux sont élargis, et l'on constate un peu d'œdème des parois thoraciques au niveau de la ligne axillaire.

Une ponction exploratrice avait été proposée plusieurs fois, mais refusée par le malade; pourtant, l'état général devenant de plus en plus grave, la ponction est enfin acceptée et pratiquée après chloroformisation préalable.

Une aiguille de 3 millimètres de diamètre de l'appareil Dieulafoy, trempée dans une solution phéniquée, est introduite entre la neuvième et la dixième côte, dans le prolongement de la ligne axillaire antérieure.

On ne retire d'abord que du sang; mais, à la profondeur de 8 centimètres, on voit apparaître une certaine quantité de pus (80 à 100 grammes environ).

Le sang revenant ensuite en grande abondance, sans mélange de pus, l'aiguille est retirée, et la petite plaie est recouverte avec un pansement à l'huile phéniquée.

L'examen au microscope du liquide retiré, ne laisse aucun doute sur sa nature purulente.

Le jour de l'opération, rien d'important à noter, que quelques vomissements, évidemment provoqués par le chloroforme.

Le lendemain, douleur vive au niveau du mamelon, gêne considérable de la respiration.

La douleur, malgré les injections de morphine, persiste pendant plusieurs jours; la dyspnée devient de plus en plus forte, la marche devient totalement impossible; la fièvre et les troubles digestifs sont les mêmes qu'avant l'opération. Le malade arrive à un état d'émaciation extrême, et se décide alors pour une opération plus radicale, c'est-à-dire l'ouverture large et directe au bistouri.

L'opération est pratiquée, le 17 novembre, par le docteur Little, avec le concours du docteur Mac-Leod, du docteur Pichon et du docteur Solaud du Kerguelen.

Tout le côté de la poitrine est lavé avec une solution phéniquée à 5 pour 100, et l'aiguille de l'appareil Dieulafoy est introduite dans le même espace intercostal, mais 3 centimètres en arrière et en haut. Toutes les précautions de la méthode antiseptique sont rigoureusement prises. A une profondeur d'environ 7 centimètres le pus commence à couler sans aucun mélange de sang. L'appareil aspirateur est alors enlevé, le robinet de l'aiguille fermé, et une incision de 5 à 6 centimètres de longueur, pratiquée sur un des côtés de l'aiguille, au milieu de l'espace intercostal, parallèlement aux côtes. Tous les tissus sont divisés couche par couche, jusqu'à ce que le pus s'échappe largement. A ce moment, on retire l'aiguille et on introduit une forte pince pour dilater aussi largement que possible les parties profondes de l'incision.

Le pus s'échappe par jets saccadés pendant les mouvements de la respi-

ration, et l'évacuation est encore favorisée par de fortes pressions sur la face inférieure du foie à travers la paroi abdominale.

La cavité de l'abcès est alors lavée avec une solution phéniquée au centième degré, introduite profondément au moyen d'un tube à irrigateur dont on se sert ensuite comme d'un siphon pour vider entièrement la poche des liquides qu'elle renferme. La même opération est pratiquée plusieurs fois jusqu'à ce qu'on ne retire plus ni pus ni lambeaux de tissu mortifiés.

La quantité de pus retiré est d'environ un litre et demi à deux litres. Le pus est épais, rouge, grumeleux, renfermant des fragments d'un tissu qui doit être vraisemblablement du tissu hépatique détruit par le travail de la suppuration.

La profondeur de l'abcès ayant été sondée au moyen d'un stylet, on introduit un tube à drainage de fort calibre (1 centim. 1/2 à 2 centimètres), qui doit pénétrer jusque dans les parties les plus reculées de la poche, environ 12 centimètres.

La plaie est recouverte avec le protective, et plusieurs doubles de gaze phéniquée trempée dans la solution à 5 pour 100.

On place ensuite le pansement ordinaire de Lister. Le tout est maintenu par une bande élastique qui vient former deux circulaires à la partie supérieure et à la partie inférieure du pansement. Cette bande aurait pour avantages de fixer solidement l'appareil, tout en permettant les mouvements d'ampliation thoracique, et de s'opposer, dans une certaine mesure, à la pénétration de l'air entre les parois thoracique et abdominale et le pansement. Peut-être aussi cette compression modérée, mais permanente, favorise-t-elle l'évacuation des liquides?

En résumé, la température qui, avant l'opération variait tous les soirs entre 38 et 39, ne monte jamais plus à 38 après l'opération, et le matin elle tombe, pendant un certain temps, au-dessous de la normale.

17 *novembre*. — Vomissements chloroformiques. La dyspnée diminue; la nuit est un peu plus calme, quelques heures de sommeil.

18. — Le pansement est renouvelé. Il s'est écoulé par la plaie une quantité assez abondante d'un liquide séro-sanguinolent. Le tube plongeur est retiré et désinfecté avec la solution, à 2,5 pour 100.

Toutes les parties voisines sont aussi soigneusement lavées et désinfectées, et le pansement est remis en place en prenant toujours toutes les précautions antiseptiques.

Le soir, le malade commence à manger; les vomissements ont entièrement cessé; la dyspnée a disparu : sensation de bien-être extraordinaire. Nuit plus calme, sueurs nocturnes moins abondantes.

19. — Nouveau pansement. La sérosité a continué à s'écouler, moins abondante pourtant que la veille. La plaie extérieure a bon aspect, et ne suppure pas; le tube plongeur, ne renfermant que des fragments de tissu sphacélé, est désinfecté et remis en place sans douleur.

La langue se nettoie; l'appétit augmente, la dyspnée et les douleurs ont entièrement disparu.

21. — Nouveau pansement. Pas de suppuration; à peine un peu de sérosité. Le tube est retiré, et diminué d'environ 1 centimètre.

Le malade peut se lever. Poids 46 kilogrammes.

Le pansement est ensuite renouvelé tous les trois jours. Pas de suppuration; la plaie a une tendance à se cicatriser, et se fermerait sans la présence du tube, dont on retranche 1 à 2 centimètres à chaque pansement, de façon à amener la cicatrisation à se produire du fond à la surface.

L'amélioration s'accentue de jour en jour.

Dans les premiers jours de décembre, sous l'influence d'un changement brusque de température, le malade contracte une bronchite qui l'inquiète vivement.

Pourtant, malgré la présence du tube plongeur dans le foie, les mouvements de la toux ne produisent aucune douleur hépatique, et cette complication n'a pas d'influence bien appréciable sur la marche de l'affection primitive.

Le 4 décembre, la plaie des téguments se rétrécissant de plus en plus, le tube primitif est remplacé par un drain moins long et d'un calibre plus faible.

Le 10 décembre, le drain est entièrement enlevé.

Le 14, en enlevant le pansement, on constate que la plaie est entièrement fermée.

Le 17 décembre, le malade peut prendre le paquebot partant pour la France, et arrive à Marseille le 30 janvier.

Poids après l'opération,.	46 kilogrammes.
Poids à l'arrivée en France,	63 kilogrammes.

Observ. II. — Constantin Anesi, 37 ans, grec, employé dans la police française, 13 ans de séjour en Chine. Vie très irrégulière et habitude d'alcoolisme, a souffert, pendant plusieurs mois, de diarrhée et de dysenterie qui ont été traitées sans grand succès par les moyens thérapeutiques les plus variés. — Rentré à l'hôpital le 15 octobre 1879 : 6 à 8 selles par jour, contenant du pus et des mucosités sanguinolentes. Douleur continuelle et un peu vague dans toute l'étendue de l'abdomen; il n'a jamais eu de frissons, pas de douleur dans l'épaule. Langue sèche et fuligineuse, inappétence absolue, anémie profonde, amaigrissement considérable, émaciation.

La température est toujours au-dessus de la normale, et s'élève régulièrement tous les soirs.

A l'inspection, on remarque un élargissement visible du côté droit de la poitrine, mais sans hyperesthésie, ni douleur bien marquée à la pression. Pas d'œdème. La matité relative commence entre la quatrième et la cinquième côte, dans la ligne mamelonnaire et s'étend à 15 centimètres en dessous. La matité absolue présente 10 centimètres d'étendue à partir de la sixième côte.

Dans les fortes inspirations, on entend un bruit de frottement des deux côtés de la ligne axillaire antérieure.

La rate paraît avoir ses dimensions normales, l'urine contient un peu d'albumine.

On administre, pendant quelques jours, l'opium, à la dose de 0,05 centigrades, pour calmer les douleurs abdominales. La diarrhée persiste.

L'huile de ricin, administrée à petites doses pendant un certain temps, amène un peu de soulagement.

Sulfate de quinine à hautes doses. Poids, 42 kilogrammes.

5 novembre. — L'aiguille de l'aspirateur Dieulafoy est introduite entre la huitième et la neuvième côte, et le pus ayant été facilement trouvé, on pratique une large ouverture au bistouri par le même procédé, et en prenant les mêmes précautions antiseptiques que dans la précédente observation.

On retire environ 1500 grammes de pus blanchâtre, crémeux, renfermant très peu de sang et de grumeaux.

Le patient est soulagé presque immédiatement après l'opération. La fièvre cesse, l'appétit revient, les selles deviennent normales.

Le pansement est renouvelé le lendemain de l'opération, et ensuite tous les deux jours.

Pas de suppuration de la plaie ni des téguments. L'écoulement de sérosité diminue très rapidement, et dix jours après l'opération, on ne trouve plus dans le pansement qu'un liquide verdâtre qui paraît être de la bile à peu près pure.

Le drain plongeur avait été raccourci à chaque pansement, et ne présentait plus que 3 à 4 centimètres de longueur, quand, le 27 novembre, le fil de soie qui le maintenait à l'extérieur et servait à le retirer, vint à casser, et le tube fut entraîné, dans un mouvement d'inspiration, dans la cavité de l'abcès. Ce n'est qu'après de réelles difficultés, et après avoir arraché plusieurs fragments assez volumineux du foie, qu'on se décida à élargir la plaie extérieure, et qu'on réussit à retirer le drain en introduisant une pince dans son intérieur, et en retirant l'instrument les mors largement ouverts.

5 décembre. — La plaie est entièrement fermée.

Poids, 44 kilogrammes.

10. — Nouvelles selles dysentériques, nouvelle fièvre rémittente à exaspération vespérale. Pouls, de 100 à 105. L'état général devient de plus en plus mauvais, la zone de matité du foie augmente de jour en jour.

15 janvier. — Nouvelle ponction exploratrice un peu en arrière de la précédente, qui donne de nouveau issue à du pus. Ouverture large et directe au bistouri par le procédé décrit précédemment; écoulement d'environ 1700 grammes de pus très épais.

Soulagement considérable; la diarrhée seule persiste encore. Toutes les préparations antidiarrhéiques ayant été essayées, on administre, pendant plusieurs jours, des préparations ferrugineuses qui paraissent produire un bon résultat.

L'amélioration se fait alors rapidement.

La plaie ne laisse écouler qu'un liquide verdâtre renfermant des fragments d'un tissu rouge, analogue au tissu du foie.

29 janvier. — Poids, 47 kilogrammes.

7 février. — Poids, 49 kilogrammes.

9 février. — L'écoulement est encore considérable, et renferme toujours des lambeaux d'un tissu d'un rouge jaune.

11. — Écoulement de bile pure.

16. — Poids, 52 kilogrammes.

20. — Pas de liquide dans le pansement, le tube est entièrement retiré, et la plaie cicatrise rapidement.

Le malade part pour la France en même temps que le docteur Little, et arrive à Marseille en bonne santé.

Conclusions. — Dans tous les cas où on constate, particulièrement chez les hommes présentant ou ayant présenté, à une époque plus ou moins éloignée, des symptômes de dysenterie ou de diarrhée chronique, une fièvre intermittente nocturne ou rémittente à exaspération vespérale, avec augmentation de la matité du foie et troubles digestifs bien marqués, on doit tenter, si ces phénomènes ne disparaissent pas sous l'influence d'un traitement médical, une ponction aspiratrice avec les appareils aspirateurs de Dieulafoy ou de Potain.

L'exploration doit être faite avec une aiguille de fort calibre, environ 3 millimètres, car une aiguille plus fine aura presque toujours son orifice obstrué par des grumeaux ou des lambeaux de tissu sphacélés.

Plusieurs explorations devront être faites dans diverses directions, jusqu'à ce qu'on ait trouvé du pus ou qu'on ait acquis la conviction qu'il n'en existe pas.

Ces ponctions ne présentent aucun danger, et n'ont jamais provoqué d'accidents graves.

Il est imprudent d'attendre, pour les pratiquer, les signes pathognomoniques de l'hépatite suppurée, c'est-à-dire les douleurs hépatiques bien localisées, l'œdème de la paroi thoracique et la fluctuation qu'on ne rencontre que rarement et à une période avancée.

Aussitôt qu'on a trouvé le pus, il faut immédiatement opérer et ouvrir largement au bistouri, sans essayer de vider le foyer par l'appareil aspirateur.

L'opération doit être faite en prenant toutes les précautions antiseptiques de la méthode de Lister.

Le bistouri sera conduit sur un des côtés de l'aiguille aspiratrice, et l'incision, large de 5 à 6 centimètres, devra comprendre toutes les parois thoraciques, parallèlement aux côtes, si on opère dans un espace intercostal.

L'abcès sera vidé aussi complètement que possible en exerçant de fortes pressions sur la face inférieure du foie à travers les parois abdominales.

La cavité de l'abcès sera ensuite lavée avec une solution phéniquée à 1 pour 100, et le lavage sera continué jusqu'à ce que le liquide sorte limpide, sans renfermer du pus, des grumeaux ou des lambeaux de tissu hépatique.

Il n'est pas nécessaire d'attendre la formation d'adhérences entre le foie et les parois abdominales ; on n'a jamais observé de péritonite généralisée à la suite des larges incisions.

Un tube plongeur du plus fort calibre sera alors introduit jusque dans les parties les plus profondes de l'abcès et fixé au dehors par un fil de soie solide.

La plaie et l'ouverture du drain seront recouvertes par le protective, et par plusieurs doubles de tarlatane trempée dans la solution à 5 pour 100.

Le tout sera recouvert d'un pansement de Lister assez large pour occuper la moitié du corps, et maintenu par une bande élastique qui fixera solidement le pansement par deux circulaires faites en haut et en bas sans gêner les mouvements d'ampliation thoracique.

Le pansement sera changé aussitôt qu'on remarquera que ses bords sont souillés par un liquide séreux ou séro-purulent. On prendra, à chaque pansement, toutes les précautions antiseptiques.

Le pourtour de la plaie sera soigneusement lavé avec la solution phéniquée, et, à chaque pansement, le tube sera raccourci à mesure que la cavité diminue, de façon à amener la cicatrisation à se produire du fond à la surface[1].

Après avoir traduit les observations personnelles et la note inédite de M. Little sur le traitement des abcès du foie, je me fais un plaisir d'ajouter, suivant ses conseils, avec mon témoignage à l'appui de ses observations, quelques considérations un peu plus détaillées pour contribuer à vulgariser, parmi nos collègues appelés à exercer, dans les pays chauds, un procédé qui semble devoir faire changer entièrement le pronostic de l'hépatite suppurée.

L'observation n° I est ma propre observation, et j'ai eu le loisir, pendant ma longue maladie, de réfléchir sur ce sujet, qui devait m'intéresser particulièrement.

Ayant parcouru, dans les premiers temps, tout ce qui avait paru sur les abcès du foie, j'étais peu décidé à accepter une intervention chirurgicale qui, dans la plupart des cas, avec les anciens procédés, semblait précipiter la terminaison fatale. Ce

[1] Docteur Louis Stromeyer Little (de Shang-Haï). Traduit de l'anglais par le docteur Ayme, médecin de 1re classe de la marine.

n'est donc qu'à la dernière période, quand j'étais arrivé au dernier degré du marasme, après avoir constaté moi-même les résultats de l'opération chez le malade n° II, et avoir vu opérer un troisième malade dont je crois devoir donner plus loin l'observation succincte, que je me suis résigné à une opération radicale.

Pourtant, malgré la gravité de mon état général, la guérison a été rapide, sans aucune complication, et j'ai pu prendre, un mois après l'opération, le paquebot de France dans un état relativement satisfaisant.

L'observation n° II du docteur Little est intéressante aussi à plus d'un titre, et semble plaider encore plus haut que la mienne en faveur de la nouvelle méthode.

Le malade était arrivé à l'état d'émaciation extrême de la période avancée de la dysenterie chronique, les lésions intestinales ont continué à évoluer pendant toute la durée du traitement de l'abcès du foie; de plus, il y a eu récidive, et l'opération a dû être faite une deuxième fois dans des conditions absolument désespérées : pourtant, la guérison a eu lieu, et la dysenterie a pu céder ensuite à un traitement bien dirigé.

Je crois devoir signaler aussi le petit accident qui est venu entraver la marche de la guérison, et peut-être provoquer la récidive, à la suite de la première opération. Le fil de soie qui fixait au dehors le drain plongeur étant venu à casser, le drain fut aspiré dans l'intérieur du foie dans un mouvement d'inspiration. Les manœuvres d'extraction furent laborieuses, et des lambeaux assez considérables du foie furent arrachés sans provoquer la moindre douleur, ce qui, par parenthèse, prouve bien que le tissu de cet organe est insensible, même à l'état pathologique, et que les douleurs hépatiques, quand on les observe, doivent être attribuées à la périhépatite ou à l'inflammation des séreuses du voisinage.

Il est donc prudent de surveiller la solidité du fil qui doit fixer le tube plongeur pour éviter à l'avenir un pareil accident.

Un autre malade fut opéré en ma présence, avec l'aide du docteur Little, par un autre chirurgien de Shang-Haï, et je crois devoir donner en quelques mots cette observation, plus concluante que les deux autres en faveur de l'ouverture prématurée des abcès du foie à la première période de la maladie.

OBSERV. III. — B..., anglais, employé de commerce, 35 ans, constitution

robuste, habitant la Chine depuis dix ans, a contracté, pendant la dernière année, une dysenterie qui n'a pas eu un caractère grave, et a cédé facilement à la thérapeutique sans produire une détérioration bien marquée de l'organisme.

Les selles reviennent normales, de moins en moins fréquentes, et une constipation opiniâtre succède à la dysenterie. Peu à peu, les fonctions digestives s'exécutent de plus en plus mal; des symptômes d'embarras gastrique se dessinent; la langue devient saburrale; inappétence absolue, alternatives de constipation et de diarrhée.

Légère sensation de pesanteur de l'hypochondre droit, mais pas de douleur véritable.

La fièvre s'allume ensuite avec un caractère franchement intermittent. Tous les soirs, entre 7 et 9 heures, frissons répétés, suivis de sueurs abondantes. Pouls à 110. Température de 39 à 39°5.

A la percussion la rate présente ses dimensions normales. La matité hépatique est manifestement augmentée, et le foie déborde l'hypochondre droit de 3 centimètres environ. Pas de dyspnée, pas de voussure, pas d'œdème des parois, pas de fluctuation.

Les seuls symptômes qu'on invoque pour porter le diagnostic d'abcès du oie sont les troubles gastriques et intestinaux, la fièvre vespérale, et l'augmentation du volume du foie sans changement appréciable du côté de la rate.

L'état général paraît excellent : pas d'ictère, facies sanguin, musculature puissante; pas d'amaigrissement notable.

Une première ponction exploratrice est faite avec l'appareil Dieulafoy. Le pus n'ayant pas été trouvé, on fait une deuxième ponction dans une direction différente avec le même insuccès. Cette double exploration ne provoque pas le moindre accident. Le malade sort le lendemain de l'hôpital, et reprend ses occupations.

La fièvre revient tous les soirs avec la même intensité, le volume du foie augmente lentement sans douleur, l'inappétence persiste.

Huit jours plus tard, le malade rentre de nouveau à l'hôpital, et une nouvelle ponction exploratrice est faite immédiatement au-dessous des côtes. A une profondeur de 7 à 8 centimètres, l'aiguille exploratrice livre passage à un pus blanc, crémeux.

Le robinet est fermé, et on pratique au bistouri une incision longue de 5 centimètres sur un des côtés de l'aiguille avec toutes les précautions décrites dans les observations précédentes.

La quantité de pus évacué est de 400 à 500 grammes.

Tube à demeure, pansement de Lister.

Le soir de l'opération, la fièvre a disparu; pas d'accidents.

Le lendemain, le malade commence à manger avec appétit.

Le surlendemain, il quitte son lit, et, à mon grand étonnement, je le vois se promener dans l'hôpital, fumant un bon cigare.

Le huitième jour, le malade demande à sortir avec son pansement de Lister et son drain plongeur dans le foie, et reprend immédiatement ses habitudes et son emploi.

Le pansement est renouvelé tous les trois ou quatre jours, et, dans l'in-

tervalle, le malade peut travailler et se livrer à tous les exercices équestres ou autres, si chers aux gens de sa race.

Malgré toutes ces imprudences, la maladie évolue rapidement, sans complications, et la guérison est complète au bout d'un mois.

Je ne crois pas devoir insister longuement sur cette observation, qui démontre bien l'utilité d'une intervention hardie et aussi prompte que possible toutes les fois qu'on peut soupçonner la présence d'un abcès du foie.

Je crois qu'avec les anciens procédés aucun chirurgien n'aurait osé tenter l'ouverture du foie sur un malade dont l'état général était encore satisfaisant et qui ne présentait pas tous les symptômes classiques de l'hépatite suppurée.

Mais je suis persuadé, et ma conviction est basée sur l'étude attentive de la marche de la maladie dans ma propre observation, qu'une expectation plus prolongée n'aurait pu être que préjudiciable au malade.

Attendre l'ouverture de l'abcès par les voies naturelles, comme on l'avait autrefois conseillé, c'est faire courir au patient tant de chances de mort, comme le prouvent toutes les statistiques, qu'aucun chirurgien n'oserait plus, à l'époque actuelle, préconiser une pareille méthode.

Donc, si on est bien disposé à intervenir, pourquoi attendre que l'organisme soit détérioré par la fièvre, l'insomnie, l'inappétence et les troubles digestifs, et que la suppuration, d'abord limitée, gagne de proche en proche les parties voisines en désorganisant un nombre de cellules hépatiques de plus en plus considérable, jusqu'à détruire, comme on l'a constaté dans certaines autopsies, la presque totalité de l'organe qui n'est plus alors réduit qu'à une coque fibreuse, rempli d'un liquide épais tenant en suspension les éléments du foie transformés en bouillie.

Je crois donc, avec tous les chirurgiens anglais qui exercent en Chine, et dont l'autorité est si grande en cette matière, qu'à la question ainsi posée : *Quand faut-il opérer dans l'abcès du foie?* On doit répondre aujourd'hui : *Le plus tôt possible.*

Ce progrès doit être attribué non seulement à l'introduction dans la thérapeutique chirurgicale de la méthode antiseptique, mais encore à l'invention des appareils aspirateurs de Dieulafoy et de Potain, qui permettent de faire sans danger le diagnostic du siège de l'abcès, et de n'intervenir plus audacieusement et

plus largement par le bistouri qu'après avoir acquis la certitude qu'il existe réellement une collection purulente.

Plusieurs auteurs ont écrit pour démontrer l'innocuité de la ponction aspiratrice du foie, et pourtant cette idée n'a pas encore assez pénétré dans l'esprit de tous les chirurgiens.

Lavigerie a montré, dans une excellente thèse, par des expériences répétées sur les animaux, que les ponctions, même multiples, étaient absolument inoffensives.

Jaccoud cite un cas très curieux où 15 ponctions ont été pratiquées sur un malade sans qu'à l'autopsie on ait pu découvrir des lésions bien appréciables dans le foie.

Béranger-Féraud a été aussi conduit à considérer la ponction capillaire comme si bénigne qu'il l'a conseillée dans certaines maladies du foie comme saignée locale.

En Chine, de nombreuses ponctions capillaires ont été faites, et tous les chirurgiens sont d'accord pour reconnaître que si ces ponctions, même répétées, sont insuffisantes pour guérir l'abcès du foie, elles sont d'une utilité considérable pour établir le siège de l'abcès sans présenter aucun danger pour le malade dans le cas où une erreur de diagnostic aurait pu être commise.

Maintenant, une deuxième question se pose naturellement à l'esprit du chirurgien : En quel point faut-il ponctionner? Existe-t-il de véritables lieux d'élection qui permettent d'agir, sinon avec certitude, du moins en réunissant le plus grand nombre de probabilités, afin d'économiser les traumatismes, si légers soient-ils, et de ne pas marcher entièrement à l'aventure?

Dans la plupart des cas, surtout si on opère, comme nous l'avons recommandé, au début de la maladie, les signes de certitude, fluctuation ou œdème localisé des parois, font absolument défaut, et ce n'est que par une étude attentive des symptômes qu'on peut arriver à soupçonner le siège de la lésion.

Un fait important à signaler, et qui a été vérifié par de nombreuses autopsies, est que le siège favori des abcès du foie se trouve, au début de la maladie, dans les parties centrales du lobe droit.

C'est à ce moment que l'affection doit avoir la marche la plus insidieuse, les signes locaux peuvent manquer absolument,

à part l'augmentation plus ou moins marquée de la matité hépatique, et ce n'est que par l'interprétation des symptômes généraux, c'est-à-dire des troubles gastriques et intestinaux de la marche particulière de la fièvre, et la percussion minutieuse du foie qu'on peut arriver à diagnostiquer l'hépatite suppurée.

Les douleurs spontanées ou provoquées par la pression font souvent défaut, car le foie, comme nous l'avons fait observer dans nos réflexions sur l'observation n° II, est un tissu insensible, même à l'état pathologique, et les douleurs, quand elles existent, prouvent que l'inflammation a envahi les parties superficielles, qu'il y a, en un mot, de la périhépatite ou une inflammation limitée des séreuses du voisinage.

L'absence de symptômes locaux, et des troubles particuliers que nous observerons dans les organes voisins, l'estomac ou le poumon, suivant que l'abcès a gagné la face concave ou convexe du foie, doivent donc conduire le chirurgien à ponctionner la partie centrale du lobe droit, et les points les plus favorables se trouvent dans le huitième ou le neuvième espace intercostal sur le trajet de la ligne axillaire.

Si la maladie évolue rapidement, ou si l'on n'est appelé à intervenir qu'à une période avancée, la suppuration gagne les parties voisines et progresse soit du côté de la face concave, soit du côté de la face convexe de l'organe.

Dans ces cas, nous possédons un certain nombre de signes qui permettent de diagnostiquer le siège de la lésion.

Dans les abcès de la face convexe, la matité du foie augmente particulièrement en haut, en produisant une ligne courbe à convexité supérieure.

Le poumon, se trouvant comprimé plus ou moins, suivant l'abondance du pus, on observe toujours une dyspnée plus ou moins intense.

La plèvre s'enflamme fréquemment, et l'on trouve alors tous les symptômes de la pleurésie diaphragmatique.

Les douleurs spontanées sont très vives, siégeant au niveau de la face convexe du foie, et s'irradiant particulièrement dans les parties supérieures du thorax.

Il ne faut pas attacher, comme on l'a fait jusqu'ici, une importance trop grande à la douleur réflexe de l'épaule qui manque très fréquemment.

Dans aucune des observations précédentes, ce symptôme n'a été noté, et pour le docteur Little et la plupart des chirurgiens de Shang-Haï, ce signe, qu'on rencontrerait dans d'autres affections du foie, serait absolument rare dans l'hépatite suppurée.

A une période plus avancée, on observe un élargissement des espaces intercostaux et un œdème plus ou moins étendu de la paroi thoracique, et ces signes, joints aux précédents, indiquent nettement au chirurgien le siège de l'abcès.

Les points les plus favorables pour la ponction exploratrice et pour l'incision se trouvent dans le huitième ou le neuvième espace intercostal sur le trajet de la ligne axillaire, car c'est le point où les espaces ayant la plus grande largeur permettent de manœuvrer le plus facilement et de placer un tube du plus fort calibre sans crainte d'intéresser les côtes qui pourraient s'enflammer ou se nécroser consécutivement.

Quand la suppuration se dirige vers la face concave, le diagnostic devient plus facile, car le foie, débordant largement les côtes, est délimité d'une façon plus précise par la palpation et la percussion.

Les douleurs spontanées, quand elles existent, s'irradient de préférence dans les parties inférieures, du côté de l'os iliaque et même du sacrum.

A la pression, on provoque souvent une douleur limitée au point où siège la lésion.

Les vomissements sont très fréquents à cause du voisinage de l'estomac.

On a cité des cas, et il est bon d'être prévenu de ce fait, où l'abcès était parfaitement limité au lobe de Spigel, le malade était atteint de vomissements incoercibles qui dominaient entièrement la scène, et avaient fait croire à une lésion de l'estomac.

On a signalé aussi, comme signe de l'abcès de la face concave, la teinte ictérique très prononcée par suite de la compression des grands canaux excréteurs de la bile. Il faut, en outre, tenir compte, quoique ce soit un signe négatif, de l'absence de complications du côté de la plèvre et du poumon.

Le lieu d'élection pour la ponction se trouve, dans ces cas, situé au-dessous des côtes dans un point plus ou moins élevé, suivant le degré d'abaissement du foie.

Après avoir essayé de poser les indications concernant :

1° L'époque où l'intervention chirurgicale doit avoir lieu ;

2° Les lieux où l'opération doit être faite suivant les cas. Je n'ai, pour répondre à la troisième question : *Comment doit-on operer?* qu'à renvoyer à la description de l'opération dans l'observation n° 1, et aux conclusions du docteur Little. Pour avoir plus de détails sur la méthode antiseptique et le pansement de Lister, on n'aura qu'à consulter l'excellent livre de Lucas-Championnière que tous les Anglais partisans de la doctrine Listérienne ont entre les mains, car ils le considèrent comme l'ouvrage qui a exposé avec le plus de précision, de fidélité et de clarté les idées du maître.

Sans doute, toutes les précautions qui sont recommandées paraissent, au premier coup d'œil, un peu minutieuses, et l'on arrivera peut être, comme on l'a déjà tenté en France et en Allemagne, à modifier ces pansements en les simplifiant pour les rendre en même temps plus faciles et moins coûteux, sans perdre de vue cependant les grands principes qui dominent la méthode antiseptique.

Mais, en attendant que l'expérience ait prononcé sur la valeur des modifications qui pourront être introduites, je crois qu'il est bon, dans une affection aussi grave que l'abcès du foie, de prendre toutes les précautions antiseptiques, et le moyen le plus sûr est de faire le pansement de Lister le plus classique.

Si ce pansement est fait avec soin, il n'est pas nécessaire de répéter les injections avec la solution phéniquée à 1 pour 100, dans l'intérieur de l'abcès, toutes les fois qu'on croit devoir changer l'appareil, La cavité ayant été parfaitement désinfectée et débarrassée des grumeaux et des fragments du foie par les grands lavages faits le jour même de l'opération, et les dangers de l'infection étant évités par le pansement protecteur, il serait plus nuisible qu'utile de reproduire à certains intervalles la cavité qui s'est effacée par la compression permanente exercée par le poumon et les viscères abdominaux, et de venir ainsi entraver ou détruire le travail de cicatrisation qui commence à s'opérer de bonne heure après l'opération.

En terminant, nous voudrions pouvoir esquisser un parallèle entre la nouvelle méthode et les anciennes méthodes suivies, depuis si longtemps, par les chirurgiens, dans le traitement des abcès du foie.

De tous les divers procédés, celui qui a eu le plus de retentissement en France est, certainement, le procédé de Récamier; et la théorie, qui consistait à provoquer, par les caustiques, les adhérences du péritoine devant s'opposer à la péritonite généralisée, a tellement pénétré dans tous les esprits, grâce à l'autorité de son auteur, que j'ai vu un grand nombre de mes confrères, et des plus distingués, épouvantés à la seule idée d'ouvrir le foie au bistouri sans se préoccuper du péritoine.

Il faut pourtant reconnaître que la crainte de l'ouverture de la cavité péritonéale qui dominait l'ancienne chirurgie, doit commencer à disparaître aujourd'hui, car tous les jours on ouvre le péritoine, on l'inonde de liquides plus ou moins irritants, et cette séreuse, autrefois si impressionnable, est devenue maintenant assez tolérante pour ces irritations et ces traumatismes.

Les faits sont là, du reste, et ils sont nombreux, pour prouver que, malgré la théorie de Récamier, même avant l'introduction de la méthode antiseptique, quand on a ouvert largement le foie dans l'hépatite suppurée, ce n'est pas la péritonite qui a emporté les malades, mais l'infection purulente ou l'hecticité.

Boinet a d'ailleurs démontré dans un excellent Mémoire, non seulement l'inutilité, mais les dangers du procédé de Récamier qui impose au malade, avec des souffrances très vives, un retard de 15 jours, pendant lesquels la terminaison fatale peut avoir lieu, pour arriver à n'obtenir que des adhérences douteuses qui ne résisteront pas à la rétraction du foie quand la poche sera complètement vidée.

Aussi, l'introduction, dans la thérapeutique, des abcès du foie de la méthode de Cambay, peut-elle être considérée comme un remarquable progrès.

Cette méthode qui consiste à ponctionner le foie directement avec un trocart du plus fort calibre, en laissant ensuite la canule à demeure pour permettre l'écoulement des liquides, a produit des résultats bien supérieurs à la méthode de Récamier, et des succès incontestables ont été obtenus par Cameron dans l'Inde, par Jimenes au Mexique, par Gallard et Mahé en France.

Tout en reconnaissant les avantages de la méthode de Cambay sur les méthodes antérieures, je crois qu'un pas sérieux en

avant vient encore d'être fait par le nouveau procédé que nous préconisons dans ce travail, c'est-à-dire l'ouverture large et directe au bistouri avec drainage consécutif et pansement antiseptique.

Les principaux avantages de la nouvelle méthode peuvent être résumés, suivant nous, de la façon suivante :

1° L'ouverture beaucoup plus large avec le bistouri, permet d'évacuer plus facilement, non seulement le pus, mais surtout les grumeaux et les fragments assez volumineux du foie qui remplissent la cavité de l'abcès.

2° Par le drain plongeur dont on diminue à volonté la longueur à chaque pansement, on amène la cicatrisation à se produire lentement du fond à la surface, et l'on évite ainsi facilement la réunion trop rapide de la plaie des téguments et, par conséquent, la récidive.

3° Par les pansements antiseptiques, on s'oppose d'abord à l'infection purulente ou à la septicémie; de plus, on voit la suppuration se tarir avec une rapidité surprenante, et l'on n'a pas à redouter l'épuisement consécutif aux suppurations prolongées.

C'est là un fait qui a été parfaitement étudié dans toutes les observations. Je ne cherche pas à l'expliquer, je le constate.

Tous ceux, du reste, qui ont pu voir les merveilleux résultats obtenus par Verneuil dans le traitement des phlegmons par les bains antiseptiques, ne seront pas étonnés des effets produits dans l'hépatite suppurée, par un pansement qui n'est en somme qu'un bain antiseptique permanent.

Quoi qu'il en soit, la statistique des résultats produits par les divers traitements de l'abcès du foie, à l'hôpital de Shang-Haï, est assez concluante en faveur de la nouvelle méthode, pour qu'il y ait lieu de l'expérimenter, sur une plus large échelle, dans toutes nos colonies où cette terrible affection a fait, jusqu'à nos jours, tant de victimes.

Les vingt premiers cas traités à Shang-Haï, par les anciennes méthodes, n'ont produit que 1 succès.

La nouvelle méthode a donné 4 succès sur 4 cas, pendant mon séjour à Shang-Haï.

Je crois pouvoir ajouter encore un cas, également suivi de succès, qui avait été traité l'année précédente par le docteur Mac Leod et dont l'observation a été publiée dans la *Lancet*.

Je profite de l'occasion pour remercier le docteur Mac Leod, un des plus chauds partisans de la nouvelle méthode, du concours intelligent et dévoué qu'il a donné au docteur Little pendant ma maladie.

CLINIQUE D'OUTRE-MER

OBSERVATION D'UN CAS D'ÉLÉPHANTIASIS DU SCROTUM DU POIDS DE 6 KILOGRAMMES OPÉRÉ A DAKAR LE 25 AVRIL 1880. — GUÉRISON.

Par le docteur A. Duchateau, médecin de 1[re] classe de la marine.

Au mois d'octobre 1879, se présentait à la consultation de l'hôpital de Gorée dont j'étais alors chargé, un indigène du Cayor, Matar Fall, descendant de Maures et porteur d'un éléphantiasis volumineux du scrotum pour le traitement duquel il venait réclamer nos soins après avoir épuisé, sans résultat, la science des marabouts du pays.

Ne pouvant alors, par suite de raisons particulières l'opérer immédiatement, j'engageai le malade à revenir dans une quinzaine de jours, mais, effrayé par l'idée de l'intervention chirurgicale que je lui proposais, et cédant de plus aux conseils des indigènes qui lui affirmaient qu'il y succomberait fatalement, Matar Fall ne reparut plus à Dakar qu'au mois de mars 1880, me priant instamment cette fois de le délivrer de son énorme tumeur qui, depuis sa visite à Gorée, s'était encore notablement accrue. L'amputation, fixée d'abord au 7 avril, ne put être pratiquée que le 25, le malade ayant été pris, le 6, d'un violent accès de fièvre, puis, plus tard, d'une bronchite, circonstances qui m'obligèrent à différer l'opération.

J'obtins, de l'administration de l'intérieur, l'autorisation de loger Matar Fall à l'infirmerie de la prison civile, ne voulant point qu'il eût à subir dans sa case les obsessions et les conseils importuns de ses compatriotes; je l'y fis entrer le 24 avril à 8 heures du soir, et le 5 juin il en sortait guéri.

Avant de relater les incidents de l'opération pratiquée le 25 avril à 7 h. 1/2 du matin, avec l'aide de MM. les docteurs Forné, médecin principal de la marine chargé du service mé-

dical de la division de l'Atlantique sud, Mercier, médecin de 2e classe, médecin major du *Loiret*, et Chanceaulme, aide-médecin à Dakar, je crois devoir retracer, en quelques mots, les antécédents du malade.

Matar Fall est originaire du Cayor, région où l'éléphantiasis se montre assez fréquemment, et il descend des Maures, race sujette à cette affection ; pourtant, nul dans sa famille, ni son père, ni sa mère, ni ses frères, ni même aucun de ses parents éloignés n'en est atteint. Il est âgé de 42 ans, grand, de bonne constitution, et sa santé habituelle est satisfaisante, bien qu'il soit assez souvent pris de fièvres intermittentes et de bronchites. Il ne donne que des détails peu précis sur le début de son mal, début qui remonterait à cinq ans. La marche de la tumeur n'a pas été uniforme, mais intermittente ; le malade a constaté que, depuis un an, la tumeur a considérablement augmenté de volume, et, bien que je ne puisse préciser moi-même le développement depuis octobre jusqu'en mars (aucune mesure n'ayant été prise lors du premier examen un peu superficiel fait à Gorée), il est notoire pour moi, comme pour Matar Fall, que l'éléphantiasis descend aujourd'hui sensiblement plus bas que quatre mois auparavant.

L'étiologie de l'affection est des plus obscures. Matar Fall dit avoir contracté la syphilis dans sa jeunesse et n'avoir suivi aucun traitement curatif ; pourtant il n'a sur le corps aucune trace, aucune cicatrice dénotant cette maladie : peut-être a-t-il considéré comme syphilitiques quelques ulcérations prurigineuses herpétiques ou chancres volants dont il porte encore les marques sur le gland. En tous cas, il est certain qu'il a été atteint d'uréthrite : ses assertions ne laissent aucun doute à cet égard ; uréthrite qui a été suivie de pissements de sang assez fréquents, et, paraît-il, d'une certaine abondance.

Le malade se souvient avoir eu il y a cinq ans, sur les bourses, des boutons qui provoquaient une vive démangeaison et qui le forçaient à se gratter. Cette éruption s'est montrée, à diverses reprises, depuis le début de l'affection, coïncidant avec des douleurs lancinantes profondes ressenties dans le scrotum. Les grattages donnaient lieu à un écoulement de sérosité, et Matar Fall dit avoir remarqué que cette éruption était suivie d'une phase d'augmentation de la tumeur.

Matar Fall appartient à une classe aisée ; il mène une vie relativement large pour sa race, se nourrit bien, ne se fatigue pas outre mesure, et habite une case confortable. Les moustiques ne sont point abondants dans le village où il demeure, et il ne connaît pas, dans le voisinage, de sa case, d'indigènes atteints d'éléphantiasis des jambes, du scrotum ou des grandes lèvres. Il a deux femmes, peut, quoique difficilement, pratiquer le coït complet, et a eu un enfant dans les premiers mois de 1879, mais l'accroissement de sa tumeur l'a contraint, à cause de la fatigue qu'elle lui occasionne et des douleurs que provoque la marche, à renoncer à sa profession de chamelier, suivant les caravanes qui se rendent dans l'intérieur. Depuis deux ans déjà il ne peut plus monter à cheval.

Sa démarche est lente, et les premiers pas qu'il fait sont hésitants jusqu'à ce que la tumeur ait acquis un mouvement pendulaire concordant avec

chaque pas. Cette tumeur, est, du reste, indolore, et Matar Fall s'y asseoit, même assez volontiers, la présence de ce sac volumineux l'obligeant, sans cela, à un écartement pénible des cuisses. La sensibilité de la peau est néanmoins conservée.

La tumeur a une forme de grosse poire, avec collet au-dessus de la vulve, si toutefois je puis appeler de ce nom l'orifice au fond duquel se trouve logé le gland. Dans la station debout, la verge est totalement perdue dans la tumeur, et l'urine, lors de la miction, s'écoule le long du raphé antérieur. Lorsque le malade est couché, il est possible, par des pressions aux alentours et des tractions modérées sur le gland, de le faire saillir à l'extérieur; pendant l'érection, la verge dépasse un peu la vulve, et c'est ce qui explique comment le coït est encore possible, quoique néanmoins difficile.

La peau du scrotum est comme verruqueuse, analogue à celle d'une orange à gros grains; elle est, de plus, très épaissie au-dessous du plan vulvaire; au-dessus, elle est lisse, plus mince, fortement tiraillée au niveau du collet.

Quelques jours avant l'opération, je pus constater une éruption vésiculeuse abondante à la partie inférieure du scrotum.

Les mesures métriques prises avec soin ont donné les résultats suivants :

Hauteur du bord inférieur de la symphyse pubienne au plan inférieur de la tumeur.	0m,52
Hauteur de la partie supérieure de la vulve au plan inférieur.	0m,28
Circonférence au niveau du collet.	0m,35
— — de la vulve..	0m,72
— à 0m,10 au-dessus du plan inférieur	0m,69

Nous avons vainement cherché au microscope, M. le docteur Forné et moi, dans le sang extrait par piqûres du scrotum, la filaire (*Filaria sanguinis hominis*) que le docteur Forné avait constatée chez un Gabonais atteint de la même affection.

Le malade ayant été examiné attentivement, lorsqu'il fut bien certain qu'il était indemne de toute affection du cœur et des voies respiratoires; qu'il n'avait point d'éléphantiasis des membres inférieurs; qu'il était, par suite, opérable et susceptible d'être chloroformé, il fallut choisir le mode opératoire le plus convenable dans le cas présent.

L'amputation à trois lambeaux, l'un antérieur et deux latéraux, me parut d'abord la plus favorable, en ce sens qu'elle permettait de rechercher les testicules à l'aide des incisions servant à tailler les lambeaux; mais, après avoir examiné de plus près le malade et m'être convaincu que la peau de la verge pouvait être utilement conservée dans presque toute son étendue, sauf le tiers postérieur, je pensai, d'accord avec le docteur Forné, qu'il vaudrait mieux avoir recours à une amputation à deux lambeaux latéraux après énucléation préalable des testicules à l'aide de deux incisions faites à faux frais et ne devant point concourir à la formation des lambeaux. La verge pouvant être amenée au dehors, ce procédé me parut le plus pratique pour mettre à profit cette heureuse disposition.

La tumeur étant très volumineuse, flasque et difficile à manier par un aide pour l'opération, un moyen simple, dû au docteur Forné, me mit à l'abri de ces inconvénients : ce moyen consiste à suspendre, au moyen d'une corde, passant dans une poulie, la masse embrochée à sa partie inférieure;

cette poulie est supportée elle-même par une traverse disposée au-dessus du lit d'opération. De simples mouvements d'élévation et d'abaissement permettent ainsi d'accomplir aisément les divers temps de l'opération sans être gêné par la présence d'un aide dont les mains maintiendraient, du reste, difficilement une masse aussi mobile.

L'appareil instrumental, fort simple, peut se réduire à un bon bistouri, un fort scalpel, une spatule et une sonde cannelée, une pince, quelques fils à ligatures, de longues épingles, des serres plates, ou mieux des pinces à forcipressure, des éponges et de la charpie.

J'avais songé à opérer sous la vapeur phéniquée; mais, à défaut de pulvérisateur suffisant, j'ai dû renoncer à cette idée.

Le 25 avril, à six heures du matin, le malade, à jeun, et ayant pris auparavant un lavement, absorba, d'un trait, une potion contenant 5 grammes de chloral. Il avait été placé, avant cela, sur le lit d'opération, et les persiennes de la chambre avaient été fermées pour obtenir une demi-obscurité favorable au sommeil. A sept heures, le malade était presque complètement endormi. Le docteur Forné voulut bien se charger de soutenir la tumeur, le docteur Mercier se chargea de la chloroformisation, et le docteur Chanceaulme des rétracteurs, des éponges, et du maintien des testicules. Deux infirmiers soutinrent les jambes écartées du malade, disposé de telle sorte que le périnée affleurât le bord de la table, et que la tumeur retombât d'elle-même verticalement. Les pieds furent placés sur deux chaises, le patient étant, en somme, dans la position d'une femme qui doit subir une manœuvre obstétricale.

La chloroformisation fut obtenue aisément, sans complications, au bout de quelques minutes, et fut prolongée sans incident pendant deux heures environ.

L'opération peut se diviser en quatre temps :

1er TEMPS. — Recherche des testicules;

2e TEMPS. — Ablation de la tumeur;

3e TEMPS. — Appropriation des lambeaux;

4e TEMPS. — Sutures et pansement.

1er TEMPS. — *Recherche des testicules.* — Je m'étais assuré, la veille de l'opération, tant par la palpation que par la sensation de douleur caractéristique à la pression, de la position exacte des testicules, situées à la partie postéro-supérieure au niveau de la vulve, le malade étant dans le décubitus dorsal. Il était aussi parfaitement certain qu'il n'existait point de hernie.

Il fut d'abord procédé à la recherche du testicule gauche : une incision de $0^m,20$ environ fut faite le long du cordon, très sensible à travers les tissus. Cette incision commença à trois travers de doigts à peu près au-dessous du pubis. Les diverses couches furent incisées sur la sonde cannelée. J'éprouvai quelque difficulté à trouver le testicule, noyé dans des tissus infiltrés et œdématiés; mais j'y parvins néanmoins, en me guidant sur le cordon, et pus l'isoler à l'aide des doigts et de la spatule, et cela sans dissocier les éléments du cordon et sans être obligé d'ouvrir la tunique vaginale.

Le testicule ayant été confié à un aide, une section avec les ciseaux le sépara des tissus adjacents avec lesquels la tunique vaginale, altérée, avait contracté des adhérences.

A l'examen de l'organe tiré au dehors par l'incision pratiquée, il fut aisé

de constater que la tunique vaginale était le siège d'une hydrocèle peu abondante : une ponction faite au bistouri donna issue à 50 grammes environ de sérosité limpide et citrine. Une petite portion altérée de la tunique fut excisée, puis le testicule, enveloppé d'un linge fin humide, fut maintenu par un aide sur le pli de l'aine gauche.

La recherche du testicule droit fut plus facile. Une incision analogue à la première fut faite du côté droit du collet ; les tissus furent écartés avec les doigts et la spatule au fur et à mesure de leur section, au bistouri sur la sonde cannelée, et le doigt d'un aide passé en anse sous le cordon permit d'arriver rapidement à l'organe parfaitement sain, qui, extrait comme le premier, fut, comme lui, maintenu enveloppé d'un linge fin sur le pli de l'aine droite.

Pour ne pas s'égarer dans la recherche des testicules, il est essentiel de s'assurer constamment, par le toucher, de la position du cordon, qu'il est bon de faire tenir par un aide, car il glisse facilement au milieu des tissus.

La recherche est des plus simples : lorsque le cordon peut être passé en anse sur le doigt, il suffit alors de sectionner couche par couche, avec précaution, et d'isoler l'organe avec les doigts ou à l'aide d'instruments mousses.

2e TEMPS. — *Ablation de la tumeur.* — La verge étant attirée au dehors par la vulve, une incision curviligne à légère concavité supérieure fut pratiquée sur la moitié gauche de la tumeur, partant de l'extrémité inférieure de l'orifice vulvaire et s'étendant jusqu'au périnée à trois travers de doigts au-devant de l'anus, de façon à limiter un lambeau en coquille.

Cette incision pratiquée, une dissection rapide à plein tranchant fut faite dans la masse, composée d'un tissu aérolaire offrant, en certains points, une consistance de fromage, en d'autres, une consistance lardacée et criant alors sous le scalpel, mais donnant partout issue, à la coupe, à un écoulement très abondant de sérosité limpide.

Une incision et une dissection analogues furent faites de même du côté droit, en ayant soin, comme précédemment, de tenir le scalpel le dos de l'instrument tourné du côté du canal de l'urèthre, qu'il faut craindre à tout moment de léser.

Pour éviter tout danger, la précaution avait été prise d'introduire au préalable dans le canal une sonde devant servir de repère spécialement pour les incisions destinées à détacher la tumeur sur la ligne médiane.

Dans le cours de cette ablation, je ne rencontrai pas autant de vaisseaux volumineux que je m'y attendais. Il y eut un écoulement de sérosité plus abondant que l'écoulement du sang : cinq vaisseaux seulement donnèrent lieu à des jets de sang d'une certaine importance. Des serres plates furent appliquées, au fur et à mesure, sur les orifices béants ; sur ces cinq vaisseaux, une seule artère volumineuse du calibre de l'humérale donna lieu à un écoulement abondant qui nécessita la ligature immédiate. Cette artère correspondait au pédicule de la tumeur. Les veines sont, en général, plu développées que les artères.

A huit heures un quart, c'est-à-dire trois quarts d'heure après le début de l'opération, la tumeur était séparée. La masse enlevée pesait 4 kilogr. 800 grammes.

C'est pour ce temps de l'opération que le mode de suspension fut parti-

culièrement utile; peut-être, en cas de tumeur très volumineuse, serait-il avantageux, au lieu de tenter d'un seul coup l'ablation de la masse entière, de la fendre largement en deux et de procéder ensuite à l'ablation partielle de chaque moitié; deux anses indépendantes serviraient à suspendre les deux portions de la masse.

3e TEMPS. — *Appropriation des lambeaux.* — La tumeur éléphantiasique enlevée, il reste une large plaie à deux valves, au milieu desquelles se voient le canal de l'urèthre et les cordons, ces derniers passant par les fenêtres latérales. Il s'agit encore de poursuivre dans cette plaie les prolongements du tissu morbide. La présence d'une sonde est indispensable pour ne pas ouvrir le canal de l'urèthre lors de la dissection attentive qu'il faut faire à ce moment. Il est aussi nécessaire de disséquer, soit avec les ciseaux, soit au bistouri, les lambeaux cutanés, de façon à les amincir le plus possible et à enlever tous les tissus malades.

Cette dissection terminée, les serres plates furent remplacées par des ligatures pratiquées avec des fils cirés. Il serait avantageux d'employer des fils de Catgut pour ces ligatures profondes.

Les lambeaux, amincis et régularisés, furent, quelques instants, laissés à l'air libre pour bien se rendre compte qu'aucun vaisseau ne pouvait donner lieu à une hémorrhagie ultérieure, puis lavés largement à la solution phéniquée au 25/1000, et enfin à l'alcool pur.

Par les incisions latérales, les testicules furent rentrés dans leur nouvelle loge; les fils à ligature furent attirés au dehors et fixés à l'angle supérieur de l'incision latérale gauche; il fut alors procédé au quatrième temps.

4e TEMPS. — *Sutures et pansement.* — Un large drain fut établi au fond de la plaie, ses deux extrémités sortant par les points de rencontre pénien et périnéal des incisions curvilignes; les lambeaux furent rapprochés, et 48 points de suture entortillée en réunirent les bords ainsi que les incisions latérales pratiquées pour la recherche des testicules.

Le pansement fut ensuite appliqué, consistant en un linge troué légèrement cératé et phéniqué, recouvert d'une couche épaisse de charpie trempée dans la solution phéniquée au 20/1000 et maintenue par un bandage en *T;* un coussin fut placé entre les cuisses sous le nouveau scrotum, et la verge relevée sur le ventre.

En tenant compte du sang et de la sérosité écoulés, ainsi que des portions enlevées dans le troisième temps de l'opération, je crois être au-dessous de la vérité en attribuant à la masse un poids de 6 kilogrammes.

A dix heures, le pansement était terminé. Le malade, très fatigué, prit quelques gouttes de madère étendu d'eau sucrée, puis se rendormit à onze heures.

Prescription : Bouillon, infusion de feuilles d'oranger. Le pansement devra être maintenu constamment humide.

Dans la journée, vomissements bilieux; le soir, le malade se sent assez bien, quoique très fatigué; pas de fièvre. Une potion morphinée, additionnée de 6 grammes d'eau de laurier-cerise, est prescrite pour la nuit.

26 *avril.* — Nuit assez bonne, sommeil agité, cependant, au commencement de la nuit; pas de fièvre ni de douleurs. -- Les pièces de pansement sont à peine teintées de sang.

Lavage à la solution phéniquée et pansement de la plaie.

Même prescription.

27. — Peu de sommeil, pas de fièvre; un vomissement bilieux. Le malade se plaint de douleur au côté droit et un peu au bas-ventre, lequel n'est cependant pas très sensible au toucher. Langue légèrement saburrale.

Prescription : Bouillon, L. citrique. Potion avec 15 grammes sirop de chloral pour la nuit. Onction mercurielle belladonée et coton sur le ventre.

Un peu de gonflement aux alentours des lèvres de la plaie.

28. — Sommeil bon, pas de fièvre ni de vomissements; douleur de côté moindre, douleur du ventre disparue; pas de selles; langue un peu meilleure. Le malade accuse un peu d'appétit. Quelques excoriations produites par les épingles, qui auraient été avantageusement remplacées par des fils métalliques, lesquels nous manquaient, malheureusement. — Même lavage et même pansement.

Prescription : Bouillon et rouis; tisane de tamarin (demandée par le malade, qui a l'habitude d'en prendre).

29. — Quelques épingles se détachent à la partie pénienne de la plaie, où il faut même exciser une lanière d'épiderme sphacélé : les lambeaux s'écartent un peu en cet endroit, où la plaie apparaît rosée profondément et pultacée sur les bords assez épais où le tissu morbide n'avait pas été parfaitement enlevé.

La suppuration, bien établie, est peu abondante.

Touché au perchlorure de fer les parties grises. — Bandelette circulaire de diachylon autour de la verge, pour soutenir les lambeaux. — Même lavage et même pansement; mêmes soins. État général excellent.

Même prescription.

30. — Cinq épingles sont enlevées; quelques-unes sont tombées dans les pièces du pansement. Les plaies latérales sont complètement cicatrisées; le perchlorure de fer a détergé les parties pultacées. Pus louable abondant; la partie inférieure de la plaie est presque réunie; deux épingles y sont retirées. Pas de fièvre ni de douleurs.

Prescription : Lait, rouis et couscous, bouillon, tisane de tamarin. — Onction mercurielle belladonée sur le ventre.

Deux serres fines sont placées à la région pénienne pour tâcher de rapprocher les lambeaux ; une bandelette circulaire de diachylon n'en est pas moins appliquée. — Mêmes soins.

1er *mai.* — Nuit bonne, pas de fièvre; une selle hier dans la journée. État général parfait.

Quatre épingles sont enlevées à la partie inférieure de la plaie.

Touché au perchlorure de fer les bords de la plaie pénienne; il faut abandonner les serres fines, qui n'offrent pas assez de tenue.

Même prescription et mêmes soins.

2. — Un peu de malaise hier après le repas que le malade a eu l'imprudence de faire un peu plus abondant que de coutume; quelques frissons dans la soirée (Matar Fall est, du reste, assez sujet à des accès de fièvre intermittente); sommeil agité. Une érection pendant la nuit.

Les circulaires de diachylon ne suffisant pas pour soutenir les lambeaux à la région pénienne, trois nouvelles épingles sont appliquées dans ce but, espacées de 2 centimètres 1/2 environ.

La plaie est rosée; pourtant, il y a encore quelques points grisâtres qui sont touchés au perchlorure de fer.

Deux épingles sont retirées de la partie moyenne du scrotum, qui est parfaitement réunie.

Prescription : Bouillon, tisane de tamarin; sulfate de quinine, 0gr, 50. Potion avec 1gr,50 de bromure de potassium pour le soir.

3. — Journée et nuit bonnes; rien à noter. Mêmes soins.

4. — Une selle hier, une érection pendant la nuit (le malade avait omis de prendre sa potion au bromure). L'épingle supérieure appliquée au pénis a manqué; réunion par un fil métallique de la seringue de Pravaz (le seul que nous ayons à notre disposition). Une des ligatures tombe,

Suppuration assez abondante. — Mêmes soins.

5. — Rien à noter; le malade mange de bon appétit.

6. — Chute d'une deuxième ligature.

7. — Rien à noter.

8. — Chute des dernières ligatures. La suppuration a notablement diminué; la plaie de la verge paraît réunie. État général excellent. Le gros drain est remplacé par un drain de calibre moyen,

11. — Le malade est autorisé à s'asseoir sur son séant.

15. — Enlèvement du drain. Il ne reste plus à la verge qu'une plaie simple de la dimension d'une pièce de 50 centimes, et qui est pansée à plat. Le malade, muni d'un bon suspensoir, commence à faire quelques pas dans la chambre.

La potion au bromure de potassium est suspendue.

27. — Le trou périnéal servant de passage au drain est fermé.

22. — Une injection, poussée par le trou supérieur de passage du drain, refluant immédiatement à l'extérieur, et le canal de passage semblant ne plus exister, une épingle profonde est appliquée pour réunir définitivement les deux lèvres de l'ouverture.

Cette dernière plaie a mis une dizaine de jours à se fermer complètement, de plus, le malade, commettant, malgré mes recommandations, l'imprudence de se promener presque tout le jour dans la chambre ou dans la cour, il est résulté de la compression du suspensoir, qui se dérangeait facilement, un œdème de la verge qui n'a disparu qu'avec l'aide de bains et de pansements résolutifs. Néanmoins, le 5 juin, le malade était complètement rétabli.

Le nouveau scrotum est peut-être un peu trop développé, les tissus s'étant moins rétractés que je ne l'avais espéré. Il y aurait eu avantage à réséquer les lambeaux avant de les réunir définitivement; mais Matar Fall n'en est nullement incommodé, et il peut librement vaquer à toutes ses occupations sans éprouver ni gêne ni douleur.

Cet opéré n'a quitté Dakar que le 2 juillet, et nul incident n'est venu compliquer la guérison obtenue.

Je ne me dissimule pas que cette tumeur peut récidiver, mais néanmoins je ne crois pas, malgré les dangers de l'intervention, qu'il soit permis, à moins de contre-indications bien formelles, de refuser à un malade les bénéfices d'une opération

qui peut amener, pendant un temps plus ou moins long, un soulagement aussi notable.

BIBLIOGRAPHIE

—

TRAITÉ PRATIQUE DES MALADIES VÉNÉRIENNES [1]

Par le docteur L. JULLIEN.

Le livre de M. Jullien n'est pas précisément un nouveau venu dans la littérature médicale Depuis bientôt deux ans qu'il a vu le jour, il a subi sans désavantage l'épreuve du temps, si fatale aux productions hâtives et éphémères. Le hasard le mit dans nos mains peu après son apparition, au moment où nous étions chargé du service important des maladies vénériennes à l'hôpital Saint-Mandrier. Nous eûmes ainsi l'occasion de soumettre au contrôle d'une observation clinique étendue les descriptions et les idées personnelles de l'auteur, et bien des fois nous avons été frappé de la justesse de ses aperçus. La lecture répétée de l'ouvrage n'a fait que confirmer dans notre esprit cette impression favorable, et c'est avec pleine confiance que nous le présentons aujourd'hui aux lecteurs des *Archives* comme un excellent guide, utile surtout à consulter pour ceux qui se trouvent aux prises avec les difficultés de la pratique avant d'avoir acquis une expérience personnelle suffisante.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les longues pages consacrées par l'auteur aux indications bibliographiques qui complètent utilement chacun des chapitres de son livre, pour se rendre compte de l'extrême activité qui règne parmi les syphiligraphes français et étrangers, et, par suite, de l'immense labeur qu'exige le simple exposé de l'état actuel de ce coin de la science. Il ne s'agit plus, comme autrefois, pour écrire un traité des maladies vénériennes, de se livrer à de savantes dissertations sur des questions de doctrine au sujet desquelles la discussion ne tardera pas à être close. Ce que le praticien y recherche avant tout, ce sont des faits, c'est la description exacte des lésions et des symptômes qui, en donnant aux affections vénériennes leur physionomie propre, permettent de les distinguer des autres genres d'affections communément observés dans chaque système anatomique ou dans les organes envisagés isolément.

En condensant, dans un volume d'environ 1100 pages, la matière de cette immense accumulation de travaux modernes dont nous avons parlé plus haut, M. Jullien ne s'est pas borné à faire œuvre de compilateur. Élève de cette brillante école de Lyon, qui se dit, à juste titre, la première école syphiligraphique française, il a su féconder, à Paris, les leçons puisées auprès de ses premiers maîtres, en même temps qu'il entretenait à l'étranger une correspondance suivie avec les sommités des diverses écoles syphiligraphiques. Après avoir ainsi lentement recueilli les matériaux de son ouvrage, collationné les textes, contrôlé la tradition par la clinique et le microscope, il a pu apporter, sur la plupart des questions, son jugement personnel, tan-

[1] J.-B. Baillière et fils, Paris,

tôt sous forme de conclusions rigoureusement déduites, suivant les principes de la méthode expérimentale, tantôt avec la sage réserve du doute scientifique qui ajourne les formules définitives et se contente de solutions provisoires capables de satisfaire aux exigences de la pratique.

Telle est la manière dont l'œuvre a été conçue, tel est l'ensemble des conditions favorables qui lui donnent son originalité propre. Le plan adopté par l'auteur est celui qui s'impose à quiconque entreprend d'écrire, de nos jours, un traité didactique sur les maladies vénériennes. M. Jullien les divise en deux classes : 1° maladies vénériennes locales (affections blennorrhagiques et chancre simple); 2° maladie vénérienne générale, ou syphilis. La blennorrhagie, le chancre simple, le chancre syphilitique, sont en effet, dans l'état actuel de la science, les trois faits primordiaux autour desquels se groupent les complications, les accidents, les troubles sympathiques plus ou moins éloignés qui peuvent être la conséquence des deux premiers, ainsi que les altérations constitutionnelles plus ou moins profondes dont le dernier constitue la phase initiale.

Une analyse même succincte des questions intéressantes que renferme un pareil programme nous entraînerait hors des limites d'un simple compte rendu. Qu'il nous suffise de dire que M. Jullien, tout en restant concis, s'est attaché à être complet ; qu'il n'a négligé, en particulier, aucun des problèmes que soulèvent aujourd'hui la syphilis viscérale, les lésions spécifiques des centres nerveux, les accidents héréditaires, etc. Les développements historiques et les discussions de doctrines disséminées dans diverses parties de l'ouvrage, rompent la monotonie des descriptions nosographiques et donnent à l'ensemble du livre une physionomie tout autre que celle d'un simple manuel. Une exposition claire et méthodique, jointe à l'élégante sobriété du style, en rend la lecture facile. De nombreuses figures intercalées dans le texte, dont les unes reproduisent les principales lésions histologiques, et dont les autres ont été exécutées d'après des moulages pris sur le vivant, ajoutent à la clarté des descriptions. Le volume, enfin, se termine par un formulaire spécial où sont classées d'une manière méthodique les ressources thérapeutiques que l'expérience a consacrées.

Lorsqu'un ouvrage possède, dans son ensemble, un mérite réel, la critique est à son aise pour y relever certaines imperfections inhérentes à tout travail de longue haleine. Que M. Jullien nous permette de lui en signaler une qu'avec sa vaste érudition il lui serait si aisé de faire disparaître dans une prochaine édition. La brièveté de certaines descriptions leur ôte quelque peu de cette valeur pratique qui doit être pourtant la qualité dominante dans une œuvre de vulgarisation comme la sienne. On sent qu'il s'est trouvé gêné par le défaut d'espace et l'abondance du sujet : nous eussions préféré qu'il sacrifiât quelques détails historiques, qu'il abrégeât à dessein quelques discussions qui ont fait leur temps, pour donner plus d'ampleur à certaines parties de la nosographie, et surtout au diagnostic différentiel. C'est ainsi que le chapitre sur la distribution géographique de la syphilis pourrait faire place à des questions d'un intérêt pratique moins contestable.

En ce qui concerne la thérapeutique, nous ne saurions adhérer sans réserve aux distinctions par trop subtiles qu'il s'efforce d'établir en formulant ses idées personnelles sur le traitement général de l'accident primitif et de la période secondaire. Bien qu'il se défende soigneusement de tout parti pris

contre l'emploi du mercure, on voit qu'il a subi la séduction exercée sur la génération actuelle par l'immense talent de l'auteur de l'*Histoire naturelle de la syphilis*. Proclamer que le mercure a une action favorable sur les accidents actuels, mais qu'il semble aggraver, en les retardant un peu, les accidents futurs, est une manière indirecte de nous détourner, non pas seulement de l'abus, mais aussi de l'administration usuelle de ce précieux moyen, qu'on a l'air de réserver uniquement aux cas d'une gravité exceptionnelle. Encore faudrait-il, pour établir une pareille conclusion, bien faite assurément pour nous surprendre, l'étayer sur une statistique autrement étendue et convaincante que celle dont l'auteur s'était déjà servi dans ses *Recherches sur l'étiologie de la syphilis tertiaire*. Le scepticisme thérapeutique, qui en est la conséquence presque fatale, est évidemment sans danger pour ceux que leur expérience défend contre les déductions prématurées de la statistique; mais n'est-il pas à craindre qu'il jette hors des voies d'une sage tradition les jeunes esprits, si prompts à s'engouer des idées nouvelles?

L. Merlin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 10 novembre 1880. — M. le médecin de 1re classe Delmas remplacera M. de Saint-Julien, médecin-major du 1er régiment d'infanterie de marine.

M. Cavallier, aide-pharmacien, qui était détaché à Cherbourg, rejoindra Toulon, son port d'attache.

M. le médecin de 1re classe Danguy-Desdéserts remplacera M. Bassignot à la Réunion.

Paris, 11 novembre. — M. Bernard (Jules), aide-médecin, embarquera sur *le Shamrock*.

Paris, 17 novembre. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 1re classe Kieffer, de Rochefort, et Ardouin, de Cherbourg, embarqué sur *le Kersaint*.

Paris, 18 novembre. — M. Hémon, chirurgien de 3e classe, est désigné pour la Cochinchine, et M. Roland, aide-médecin, pour la Nouvelle-Calédonie.

Paris, 20 novembre. — M. Martin (Jean), médecin de 2e classe, est désigné pour remplir l'emploi d'aide-major créé au 2e bataillon de tirailleurs sénégaliens.

M. Hugues, aide-pharmacien, ira remplacer au Sénégal M. Camus, qui est rattaché au cadre de Rochefort.

M. Gueit, médecin de 2e classe, en non-activité pour infirmités temporaires, est rappelé à l'activité à compter du 19 de ce mois.

Il sera inscrit sur l'Annuaire à la date du 21 juillet 1877.

Paris, 22 novembre. — Un médecin de 2e classe, de Toulon, remplacera M. Ono dit Biot sur *la Provence*.

Un médecin de 2e classe de Rochefort remplacera M. Arami sur *le Bouvet*.

Un médecin de 2e classe de Brest remplacera M. Peilh sur *le Latouche-Tréville*.

M. Audry, aide-médecin de Brest, remplacera M. Bourguignon sur *la Jeanne-d'Arc*.

Un médecin de 2e classe de Toulon remplacera M. BARTHE DE SANDFORT sur *le Pétrel.*

Paris, 2 décembre. — M. D'ESTIENNE, aide-médecin, est désigné pour embarquer sur *le Japon.*

NOMINATIONS.

Par décret en date du 20 novembre 1880, MM. FONTAINE et CARLES ont été nommés au grade d'aide-pharmacien.

DÉCRETS.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre de la marine et des colonies;

Vu les ordonnances du 25 août 1825 sur le gouvernement de la Réunion, et du 9 février 1827, sur le gouvernement de la Martinique et celui de la Guadeloupe,

Vu l'ordonnance du 14 juin 1844, concernant le service administratif de la marine;

Vu l'avis du Conseil d'amirauté ;

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Art. 1er. — Dans les colonies de la Martinique, de la Guadeloupe et de la Réunion, le chef du service de santé de la marine relève du gouverneur et correspond directement avec lui pour tous les détails de son service.

Il est appelé de droit au conseil privé, lorsqu'il y est traité des matières de ses attributions. Il y a voix consultative.

Art. 2. — Est abrogée la disposition des articles 107 de l'ordonnance du 21 août 1824, et 91 de celle du 9 février 1827, qui place sous les ordres de l'ordonnateur les médecins, chirurgiens et pharmaciens de la marine.

Art. 3. — Le Ministre de la marine et des colonies est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois*, au *Bulletin officiel de la marine* et aux journaux officiels de la métropole et des colonies intéressées.

Fait à Paris, le 13 novembre 1880.

JULES GRÉVY.

Par le Président de la République :

Le Ministre de la marine et des colonies,

G. CLOUÉ.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre de la marine et des colonies;

Vu l'article 18 du sénatus-consulte du 3 mai 1854;

Vu l'ordonnance du 27 août 1828 sur le gouvernement de la Guyane française;

Vu l'ordonnance du 7 septembre 1840 sur le gouvernement du Sénégal;

Vu l'ordonnance du 23 juillet 1840 sur le gouvernement des établissements français dans l'Inde ;

Vu le décret du 10 janvier 1863 relatif à l'organisation financière de la Cochinchine;

Vu le décret du 12 décembre 1874 sur le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie ;

Vu le décret, en Conseil d'État, du 13 novembre 1880.

Décrète :

Art. 1er. — Sont rendus applicables à la Guyane, au Sénégal, dans les établissements français de l'Inde, en Cochinchine, en Nouvelle-Calédonie, les dispositions du décret, en Conseil d'État, du 13 novembre 1880, qui a placé le chef du service de santé aux Antilles et à la Réunion sous les ordres directs du gouverneur.

Art. 2. — Le Ministre de la marine et des colonies est chargé de l'exécution

du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois*, au *Bulletin officiel de la marine* et aux journaux officiels de la métropole et des colonies.

Fait à Paris, le 28 novembre 1880.

JULES GRÉVY,

Par le Président de la République :

Le Ministre de la marine et des colonies,

G. CLOUÉ.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre de la marine et des colonies;

Vu l'article 18 du sénatus-consulte du 3 mai 1854;

Vu l'ordonnance du 18 septembre 1844, concernant le gouvernement des îles Saint-Pierrre et Miquelon;

Vu le décret, en Conseil d'État, du 13 novembre 1880,

Décrète :

Art. 1er. — Sont rendues applicables aux îles Saint-Pierre et Miquelon, sous la réserve suivante, les dispositions du décret, en conseil d'État, du 13 novembre 1880, qui a placé le chef du service de santé, dans les Antilles et à la Réunion, sous les ordres du gouverneur.

Art. 2. — Le chef du service de santé de cette colonie continue à siéger, avec voix délibérative, au conseil d'administration, lorsqu'il y est appelé dans les conditions prévues par l'article 1er du décret précité.

Art. 3. — Le Ministre de la marine et des colonies est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois*, au *Bulletin officiel de la marine* et aux journaux officiels de la métropole et des colonies.

Fait à Paris, le 28 novembre 1880.

JULES GREVY.

Par le Président de la République :

Le Ministre de la marine et des colonies,

G. CLOUÉ.

DÉMISSION.

Par décret du 8 novembre 1880, la démission de son grade, offerte par M. DEQUILLEBECQ, aide-pharmacien de la marine, a été acceptée.

RETRAITES.

Par décision ministérielle du 10 novembre 1880, MM. les médecins de 1re classe DE SAINT-JULIEN et BASSIGNOT ont été admis à faire valoir leurs droits à la retraite à titre d'ancienneté de services, et sur leur demande.

Par décision ministérielle du 13 novembre 1880, M. le médecin de 1re classe GANDAUBERT a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE NOVEMBRE 1880

CHERBOURG.

DIRECTEUR.

COTHOLENDY. . . . . le 21, en permission de quinze jours.

MÉDECIN PRINCIPAL.

PAVOT. . . . . le 17, arrive au port.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

EYSSAUTIER. . . . . le 3, arrive au port, embarque, le 12, sur *le Fulminant*.

ARDOUIN. . . . . le 5, arrive au port, embarque sur *le Kersaint*, par permutation avec M. MÉRY.
MÉRY. . . . . le 5, débarque du *Kersaint*, se rend à Rochefort.
KIEFFER. . . . . le 12, débarque de *la Clorinde*.
DESGRANGES. . . . . id., débarque du *Fulminant*.
LATIÈRE. . . . . le 30, arrive au port.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

PRAT. . . . . le 6, débarque du *Lynx*, rallie, le 9, Toulon, son port d'attache.
KEISSER. . . . . le 12, débarque de *l'Indre*, rallie Toulon, son port d'attache.
BORÉLY. . . . . le 12, rallie Brest, son port d'attache.
GUÉRIN. . . . . le 18, arrive au port.
BOSCH. . . . . id., part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.

AIDE-MÉDECIN.

MILLON. . . . . le 12, débarque de *la Clorinde*, rallie Toulon, son port d'attache.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

PIGNET. . . . . le 12, se rend à Bordeaux, destiné au Sénégal.
REBOUL. . . . . le 17, arrive au port.
RIGAL. . . . . le 24, id.

AIDE-PHARMACIEN.

CAVALLIER. . . . . le 20, rallie Toulon, son port d'attache.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

PERLIÉ. . . . . le 4, arrive au port, provenant du *Marengo*.
CHASSANIOL. . . . . le 9, part pour Lorient.
ROCHARD. . . . . id., part pour Paris.
DANGUY-DESDÉSERTS. . . . le 18, est destiné à la Réunion.
BODET. . . . . le 15, arrive de Rochefort.
COQUIARD. . . . . le 16, id. de Toulon.
DUCHATEAU. . . . . id., id. de Bordeaux.
CHÈREUX. . . . . le 23, id. de Lorient.
CLAVEL. . . . . id., id. de Toulon.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

DANGUILLECOURT. . . . . . le 4, arrive d'Indret.
DUPLOUY. . . . . le 9, arrive du Sénégal.
LE COAT DE SAINT-HAOUEN. . le 13, débarque du *D'Estaing*, part, le 15, pour la Martinique.
PUNGIER. . . . . le 13, embarque sur *le D'Estaing*.
GIRAUD (E.). . . . . le 15, arrive de Rochefort.
MIGNON. . . . . id.
ZIMMER. . . . . id.
KEISSER. . . . . le 23, est destiné au *Latouche-Tréville*.
DUPOUY. . . . . le 24, congé de trois mois.
NARBONNE. . . . . le 29, arrive de Toulon.
BERTRAND. . . . . id.

AIDES-MÉDECINS.

FRAS. . . . . le 9, part pour Toulon.
BOSSE. . . . . id.
DALIOT. . . . . id.

AUBRY. . . . . le 8, arrive au port, provenant du Tonquin.
LALLOUR. . . . . le 10, embarque sur *la Sémiramis*.
HERLAND. . . . . id., débarque de id.
ROLLAND. . . . . le 19, est destiné à la Nouvelle-Calédonie.
AUBRY. . . . . le 25, part pour Toulon, destiné à *la Jeanne-d'Arc*.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

HÉMON. . . . . le 14, part pour Toulon, destiné à la Cochinchine.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

POTTIER. . . . . le 9, part pour Lorient.

AIDE-PHARMACIEN.

POIROU. . . . . le 9, part pour Toulon, destiné au Tonquin.

LORIENT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

JENEVIN. . . . . le 9, est désigné pour Nossi-Bé.
LEMOYNE. . . . . le 13, débarque du *Duquesne* (corvée).
BOUDET. . . . . le 21, arrive de Brest.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

GUÉGAN. . . . . le 2, rend son congé.
PARÈS. . . . . le 25, arrive de Toulon.
MARTIN. . . . . le 24, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
NODIER. . . . . le 30, part en congé pour le doctorat.

AIDE-MÉDECIN.

PLANTÉ. . . . . le 13, débarque du *Duquesne* (corvée).

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

POTTIER. . . . . le 21, arrive de Brest.
BAUCHER. . . . . le 21, rallie Brest.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

BOOET. . . . . le 8, rallie Brest.
PALMADE. . . . . id., id. Rochefort.
KIEFFER. . . . . rattaché au port de Cherbourg (dép. du 17).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

FLAGEL. . . . . congé pour les eaux d'Amélie-les-Bains.
GIRAUD (Émile). . . . . . rallie Brest, son port d'attache.
GIRAUD (Ernest). . . . . . id. Lorient, id.
MARTIN. . . . . id.
TOUCHET. . . . . rallie Toulon le 0.
MACHENAUD. . . . . id. Lorient.
COUILLEBAULT. . . . . . . le 9, part pour Toulon, destiné à la Cochinchine.
D'HUBERT. . . . . part, le 14, pour Saint-Nazaire, destiné à la Guadeloupe.
BERNARD. . . . . part, le 14, pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
PRIMA. . . . . le 19, rentre de congé.
CHEVALIER. . . . . part, le 25, pour Marseille, est destiné à embarquer sur *le Bouvet*, dans la Division du Levant.
BOSCH. . . . . le 24, arrive de Bordeaux.

AIDES-MÉDECINS.

MARCHANDOU. . . . . congé de six mois pour affaires personnelles.
DUBOIS. . . . . congé de convalescence de deux mois.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

PIOT. . . . . le 6, débarque du *Travailleur*, embarque, le 19, à Toulon, sur *le Mytho*, destiné à la Cochinchine.

AIDE-PHARMACIEN.

CHARROPIN. . . . . le 28, rentre de congé.

TOULON

MÉDECINS PRINCIPAUX.

(Néant.)

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CARRASSAN. . . . . le 2, rentre de congé.
RIT. . . . . le 11, débarque du *Tonquin*.
FOUQUE. . . . . id., embarque sur *le Tonquin* (corvée).
LATIÈRE, ... id., débarque du *Shamrock* (corvée) et rallie Cherbourg.
MOURSOU. . . . . le 11, embarque sur *le Shamrock*.
CLAVEL. . . . . le 14, rallie Brest, son nouveau port.
MORANI. . . . . congé de trois mois (dép. du 10).
LATIÈTE (Émile). . . . . . le 21, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

DESMOULINS. . . . . le 1er, débarque du *Tonquin*, embarque, le 8, sur *la Hyène*.
VAYSSE. . . . . le 1er, débarque du *Tonquin*.
CHABAUD. . . . . id., embarque sur *le Mytho*.
POULAIN. . . . . id.
LE PORD. . . . . id., embarque sur *la Vienne* le 3.
GOUTANT. . . . . congé de trois mois; part le 5.
SIBAUD. . . . . le 6, débarque du *Renard*.
AUBŒUF. . . . . congé de six mois pour le doctorat.
AUBERT. . . . . le 14, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
TARDIF. . . . . le 15, débarque du *Souverain*.
VAYSSE. . . . . ib. embarque sur *le Souverain*.
TOUCHET. . . . . le 21, arrive de Rochefort.
FORTOUL. . . . . destiné au *Pétrel*, à Constantinople, part pour Marseille le 1er décembre.
TRABAUD. . . . . destiné à *la Provence*, au Pirée, part pour Marseille le 1er décembre.

AIDES-MÉDECINS.

NOTARIS. . . . . le 29 octobre, débarqué du *Dupleix*, arrive au port le 6 novembre.
BERNARD. . . . . le 11, passe du *Tonquin* sur *le Shamrock*.

AIDES-PHARMACIENS.

VIGNOLI. . . . . le 1er, rentre de congé.
HUGUES. . . . . part pour Bordeaux le 1er décembre, destiné au Sénégal.
CAVALLIER. . . . . le 29, arrive de Cherbourg.
DEQUILLEBECQ. . . . . . . le 1er, passe du *Tonquin* sur *le Mytho*, débarque, le 16, démissionnaire, cesse ses services.

FIN DU TOME TRENTE-QUATRIÈME.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME TRENTE-QUATRIÈME

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU TOME XXXIV.

Table des figures et des planches contenues dans le tome XXXIV.

Le Directeur-Gerant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris. (16917)